



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva

Diplomová práce

Povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látkami běžně používanými v domácnosti

Vypracoval: Bc. Romana Greňová
Vedoucí práce: Ing. Lenka Brehovská, Ph.D.

České Budějovice 2016

Abstrakt

Cílem této diplomové práce bylo vypracovat dotazník pro respondenty, kterými byli studenti prvního a druhého stupně náhodně vybraných základních škol v obci s rozšířenou působností Prostějov, a tím posoudit jaké je povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látkami běžně používanými v domácnosti.

Zejména rodičů nezletilých dětí se tato problematika týká. Většina z nich totiž ani netuší, kolik nebezpečných látek doma skladují, a jak fatální následky mohou mít nehody spjaté právě s nimi. Přitom by stačilo, kdyby děti byly o nebezpečí, které nám chemické látky připravují, informováni a nebylo jim neustále říkáno, například, že každé léky jsou bonbónky. Je zapotřebí si také předem rozmyslet v čem budeme doma skladovat benzín nebo jiný roztok, pet-lahev od kofoly není zrovna dobrou volbou.

Začátek teoretické části je věnován především povinné školní docházce a věcem spjatým se studiem na základních školách. Přesněji je zde uveden rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání a rozložení učiva dle rámcového vzdělávacího programu a to v problematice ochrany člověka za mimořádných událostí. Další podkapitola je věnována správním obvodům obcí s rozšířenou působností, kde je obecně nastíněno, co to správní obvod je a dále blíže popsán správní obvod obce s rozšířenou působností Prostějov. Následující část je už věnována nebezpečným chemickým látkám, kde jsou uvedeny základní pojmy jako toxikologie, akutní expozice, chronická expozice a další. Blíže je zde popsána charakteristika nebezpečných chemických látek a vlastnosti látek a směsí a jejich skupiny nebezpečnosti. Zde jsou podrobněji popsány všechny znaky podle fyzikální bezpečnosti ale také znaky látek, které jsou nebezpečné pro zdraví. Zde už čtenář získává povědomí o tom, jaké informace na chemických látkách v domácnosti máme.

V následujících podkapitolách jsou popsány nebezpečné chemické látky v běžném životě, zejména bezpečné nakládání s nimi. Nastíněno je i Toxikologické informační centrum, konkrétněji v jakých případech voláme a na jaké telefonní číslo, co nahlašujeme jako první a na co se ptají. Nejdůležitější je však část o skladování chemických látek v domácnosti a první pomoci v případě otravy dětí u jednotlivých prostředků.

V druhé části diplomové práce byla stanovena hypotéza: Informovanost žáků povinné školní docházky na území ORP Prostějov o chemických látkách používaných v běžné domácnosti je na nízké úrovni. Cílem výzkumné části mé diplomové práce bylo zjistit, jaká je informovanost žáků o chemických látkách používaných v běžné domácnosti. Bylo provedeno dotazníkové šetření, a to u žáků prvního a druhého stupně základních škol. Dotazník obsahoval 13 otázek, na které byla pouze jedna správná odpověď. Pro oba dva stupně byl vytvořen pouze jeden dotazník, u většiny odpovědí je vidět, že děti na prvním stupni, kterých se otravy nebezpečnými látkami týkají nejvíce, nejsou dostatečně informováni o této problematice. Všechny výsledky dotazníků byly zaneseny do programu Excel a za pomoci jednotlivých grafů vyhodnoceny.

Dále bylo provedeno statistické zpracování výsledků a to v programu R, kdy všechny grafické výstupy byly exportovány přímo z tohoto programu a všechny hodnoty kopírovány z výstupů tohoto programu. V závěru statistického šetření byl použit Kruskal-Wallisův test pro ověření hypotéz. Na základě výsledku můžeme potvrdit nulovou hypotézu, tedy můžeme říct, že oba stupně dosáhly stejných výsledků v dotazníku.

Na závěr diplomové práce jsou navržena opatření, která by mohla dopomoci ke zlepšení znalostí žáků povinné školní docházky o zacházení s nebezpečnými chemickými látkami běžně používanými v domácnosti, a tím vedla i ke snížení nehod, kterých stále přibývá.

Klíčová slova: povinná školní docházka, nebezpečné chemické látky v běžném životě, bezpečné nakládání s chemickými látkami

Abstract

The aim of this thesis was to formulate a questionnaire for respondents who were students of the first and second degrees from randomly selected primary schools in the municipality of Prostějov with extended powers, and thus evaluate the pupils' awareness of treatment with chemicals commonly used in the home.

This issue is related mainly to parents of minor children. Most of them do not even know how many hazardous substances are stored at home, and how fatal accidents may be associated with them. Children are often said false information, for example, that drugs are sweeties. Nevertheless it would be sufficient to inform children about danger of chemicals. It is also necessary to think about storage of gasoline or other solution, because pet-bottle of Kofola is not a good choice.

The first section of the theoretical part is devoted mainly to compulsory school system and things connected with the study at elementary schools. It describes the Framework educational programme for elementary education, curriculum and its layouts associated (connected) with the issue of human protection in emergencies. Next section focuses on the administrative districts of municipalities with extended powers. It defines basic terms such as administrative district. It describes the administrative district of municipalities with extended powers of Prostějov in detail. Another section is devoted to dangerous chemical substances. It defines basic terms such as toxicology, acute exposure, chronic exposure and more. It describes all the features according to physical security and also features of substances that are dangerous to our health. Thus the reader is aware of what information is on chemicals normally used at home.

The following subsections describe dangerous chemicals used in everyday life, especially safe dealing with them. It defines the Toxicology Information Centre. In which cases people call there, what is the telephone number, what to say first and what question they ask. The most important subsection deals with storing chemical substances at home and the first aid in case of poisoning of children by individual funds. In the second part of the thesis the hypothesis of low awareness of chemicals used in households among pupils from schools in the municipality of Prostějov was formulated.

The aim of the research part of the thesis was to find out if the awareness of chemicals used in ordinary households among pupils are high or low. The research was conducted at 1st and 2nd grade of primary schools. Pupils fill in the questionnaire with 13 closed questions. From the results we can see, that the awareness of chemicals used in ordinary households among pupils at 1st grade is low. The results were compiled in Excel program and were evaluated in graphs.

The statistical analysis of the results was conducted in R program, where all graphic outputs were exported directly from this program and all the values were copied from the output of the program. Kruskal-Wallis test was used at the end of the statistical survey to verify hypotheses. Based on the results, we can confirm the null hypothesis, we can say that both grades have reached the same results in the questionnaire.

In conclusion the thesis proposes precautions that could improve the knowledge of pupils of compulsory school attendance in manipulating with dangerous chemicals commonly used at home, and thus to prevent accidents, which continue to rise.

Keywords: compulsory education, dangerous chemicals in everyday life, safe manipulating the chemicals

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15.8.2016

.....

Bc. Romana Greňová

Poděkování

Na prvním místě bych ráda poděkovala vedoucí diplomové práce Ing. Lence Brehovské Ph.D. za její odborné vedení a cenné rady, které mi poskytla při psaní mé práce.

Dále bych chtěla poděkovat všem ředitelům základních škol, kteří byli ochotni uvolnit žáky z výuky pro vypracování mého dotazníku a následně i žákům, kteří věnovali pár minut k jeho vyplnění. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat svým rodičům za psychickou a finanční podporu při studiu.

Obsah

1. Teoretická část.....	13
1.1 Povinná školní docházka	13
1.2 Základní vzdělání.....	13
1.3 Vymezení problematiky ochrany člověka za běžných rizik a mimořádných událostí.....	14
1.4 Rozložení učiva dle rámcového vzdělávacího programu	14
1.4.1 Konkrétní příklady	15
1.5 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání	16
1.6 Správní obvody obcí s rozšířenou působností	16
1.6.1 SO ORP Prostějov.....	17
1.7 Nebezpečné chemické látky.....	18
1.8 Základní pojmy	19
1.9 Charakteristika nebezpečných chemických látek	20
1.10 Klasifikace látky a směsi	20
1.11 Vlastnosti látek a směsí a skupiny nebezpečnosti	20
1.12 Nebezpečné chemické látky v běžném životě	29
1.12.1 Průmyslové jedy.....	29
1.12.2 Léky.....	30
1.12.3 Čistící prostředky	30
1.13 Bezpečné nakládání s chemickými látkami	31
1.14 Bezpečnostní uzávěry	31
1.15 Toxikologické informační středisko	32
1.16 Obecné zásady poskytování první pomoci zasaženým osobám	32
1.17 Skladování nebezpečných látek	33
1.18 Otravy	33
1.19 Důvody otravy	33
1.20 Příznaky otrav	34
1.21 Otravy dětí	34
1.21.1 První pomoc při otravě dětí, příklady	35
2. HYPOTÉZA A METODIKA VÝZKUMU	38
2.1 Hypotéza	38
2.2 Metodika výzkumu	38
3. VÝSLEDKY.....	41
3.1 Celkové vyhodnocení otázek 1. stupeň.....	42
3.1.1 Shrnutí 1. stupeň.....	55
3.2 Celkové vyhodnocení otázek 2. stupeň.....	58
3.2.1 Shrnutí 2. stupeň.....	71
3.3 Porovnání první a druhý stupeň	74
3.4 Statistické zpracování výsledků.....	75
3.4.1 Úspěšnost dívky a chlapci.....	75
4. Diskuze	83
5. Závěr.....	87
6. Seznam použitých zdrojů	91

Seznam obrázků.....	97
Seznam tabulek.....	98

Seznam použitých zkratk

MŠMT - Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

MU - mimořádná událost

MŠ - Mateřská škola

ORP - Obec s rozšířenou působností

PV - Prostějov

SO - Správní obvod

TIS - Toxikologické informační středisko

ZŠ - Základní škola

Úvod

Velmi často se v našem životě setkáváme s různými nástrahami, které ohrožují naše zdraví. Nejčastější pro nás jsou živelní pohromy a katastrofy antropogenního původu. Každý z nás se buď sám nebo pomocí různých preventivních programů snaží naučit alespoň ty nejzákladnější zásady jak se chovat KDYBY. Dle mého názoru jsou tyto preventivní programy rok od roku intenzivnější a troufám si říct, že naše obyvatelstvo je v tomto směru o dost chytřejší než dříve.

Když se řekne chemická látka v souvislosti s nehodou, každý si hned vybaví převrácené nákladní auto převážející nebezpečnou chemickou látku či únik chemických látek z továren. Nikoho v tu chvíli nenapadne, že taková nebezpečná nástraha na nás čeká doma. Naše lidstvo je stále vyspělejší a nárůst chemických přípravků je znát. Žádná domácnost se v dnešní době neobejde bez chemikálií ať už jde o nejrůznější čisticí prostředky v kuchyni nebo dílnu plnou chemických přípravků. Nesmím také opomenout to velké množství léků, kterým je farmaceutický trh ovládán.

Dle Českého statistického úřadu je v českých úplných rodinách alespoň jedno dítě a právě jejich bezpečnosti by měla být věnována největší pozornost. Mnoho rodičů na rady odborníků kde léky skladovat či jak se chovat při požití nebezpečné látky nedbá. V době, kdy se něco stane, je pozdě hledat viníka. Ale nesvádějme všechno na rodiče, důležitá prevence je již od útlého dětství, a to na základních školách, kde by se o této závažnosti mělo mluvit. Zejména o tom, jak poznají, že se o chemickou látku jedná. Děti by také měly mít přehled alespoň o tom, kde by se látky měly skladovat nebo jak se mají zachovat v případě, že jejich mladší sourozenec pozře jemu nebezpečnou látku.

A tomuto tématu se věnuje celá má diplomová práce, a to konkrétně povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látkami běžně používanými v domácnosti. V teoretické části jsem uvedla co je to vlastně povinná školní docházka a o čem by měly mít děti povědomí v oblasti ochrana člověka za mimořádných událostí.

Dále jsem nastínila charakteristiku, klasifikaci a vlastnosti nebezpečných chemických látek a popsala jsem jaké otravy v domácnosti nám hrozí a jaké je potřeba ovládat základy první pomoci.

V části praktické jsem se věnovala sběru dat pomocí dotazníku, který vyplňovali žáci základních škol.

1. Teoretická část

1.1 Povinná školní docházka

V ČR byla zavedena povinná školní docházka v roce 1774 během tereziánské reformy, definitivně vešla v platnost v roce 1869. (1)

Zákonný zástupce má za povinnost přihlásit své dítě k zápisu k povinné školní docházce. (2)

V České republice je povinná školní docházka stanovena na devět školních roků, nejvýše však do konce školního roku, ve kterém žák dosáhne sedmnáctého roku věku. Povinná školní docházka započíná dnem školního roku, který následuje po dni, kdy dítě dosáhne šestého roku věku, výjimka nastává, jestliže byl dítěti udělen odklad. (2)

Každý žák plní povinnou školní docházku v základní škole, kterou zřídila obec nebo svazek obcí se sídlem ve školském obvodu, ve kterém se nachází žákovo místo trvalého pobytu, jestliže zákonný zástupce nezvolí pro žáka jinou školu. (2)

Ke splnění povinné školní docházky dochází, jestliže žák splní uplynutí období školního vyučování ve školním roce, v němž dokončí poslední rok povinné školní docházky. (2)

Dodržování povinné školní docházky je povinností zejména pro rodiče, nedodržování se trestá. (1)

1.2 Základní vzdělání

Cílem základního vzdělání je, aby si žáci získali návyky potřebné strategie učení a na jejich základě byli dostatečně motivováni k celoživotnímu vzdělávání. Dalším důležitým cílem je také tvořivé myšlení žáků, řešení přiměřených problémů, komunikace a spolupráce, chránění svého fyzického i psychického zdraví. Dále by měli být ohleduplní a tolerantní k jiným lidem a k odlišným kulturním i duchovním hodnotám. (2)

Základní vzdělání poskytuje žákům uplatňovat reálné možnosti a schopnosti spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o svém dalším životním

vývoji. (2) Základní vzdělávání, kterým se dosáhne stupně základní škola, se realizuje v oboru vzdělání základní škola. Pro realizaci základního vzdělání je vydán Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. (4)

V základní škole má základní vzdělávání devět ročníků, které se dělí na první a druhý stupeň. První stupeň se skládá z prvního až pátého ročníku a druhý stupeň je tvořen šestým až devátým ročníkem. Výjimky tvoří základní školy, ve kterých nejsou podmínky pro zřízení všech devíti ročníků. (2)

Úspěšným ukončením vzdělávacího programu základního vzdělávání v základní škole získá žák stupeň základního vzdělávání. (2)

1.3 Vymezení problematiky ochrany člověka za běžných rizik a mimořádných událostí

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy schválilo 4. března 2003 Pokyn MŠMT k začlenění tematiky ochrany člověka za MU do vzdělávacího programu. (3) Tento pokyn začal být vydáván k zařazení problematiky ochrany člověka za běžných rizik a MU do obsahu vzdělávání ve školách, na jeho základě byla tato problematika rozpracována v příslušných rámcových vzdělávacích programech. Koncepční příprava výuky je pro učitele náročnější a to z toho důvodu, že jsou témata ochrany člověka za běžných i MU v rámcovém programu rozložena do několika vzdělávacích oblastí. (3)

1.4 Rozložení učiva dle rámcového vzdělávacího programu

Zpracování Národního programu nebo-li Bílé knihy stanovuje Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy školský zákon. Bílá kniha nám stanoví, jakým směrem se bude vzdělávání ubírat. Jde jak o vzdělávání předškolní, základní, střední, vysokoškolské, tak i vzdělávání dospělých v rámci celoživotního vzdělávání. Pro každou úroveň je vypracován tzv. Rámcový vzdělávací program, který obsahuje rozsah, podmínky vzdělávání a další body, které musí být důkladně rozpracovány. Podrobněji

zpracované body si zajišťuje každá škola sama ve svých Školních vzdělávacích programech.

Nejlepším způsobem získání zkušeností je pro žáky praktický nácvik a provádění nejrůznějších ukázek, které jsou součástí výuky v každém ročníku. Pro efektivní vzdělávání jsou doporučovány skupinové tréninky, simulační hry a praktické nácviky, přičemž každou z těchto možností je potřeba volit vždy úměrně k věku a schopnostem žáků. (3)

V každém ročníku na základní škole mají žáci povinné školní docházky daný určitý cíl, kterého by měli v rámci výuky dosáhnout a tím posílit své vědomosti v oblasti ochrany člověka za běžných rizik a mimořádných událostí.

Na prvním stupni (1. až 5. ročník) jsou žáci seznamováni se základními pojmy a úkony, které by měli vzhledem ke svému věku znát.

Na stupni druhém (6. až 9. ročník) už dochází k rozvíjení schopností zvládat konkrétní situace.

1.4.1 Konkrétní příklady

1. třída - cílem je vytvořit u žáků povědomí o významu prevence rizik a preventivního chování a stejně tak i důležitost obstat samostatně v obtížné situaci.

2. třída - každý z žáků by měl mít schopnost odhadnout riziko a vyhnout se mu, stejně tak poznat nebezpečí a posilovat odpovědnost za vlastní zdraví a bezpečnost.

3. třída - žáci by měli být schopni rozpoznat varování před nebezpečím a zhodnotit následky svého jednání, měli by také znát důsledky bezdůvodného volání na tísňové linky.

4. třída - žáci jsou schopni bezpečně se orientovat a pohybovat ve známém prostředí, stejně tak i v neznámém, jako je blízké okolí školy a jiné části obce za použití map.

5. třída - každý žák by měl mít alespoň povědomí o tom, jak poskytnout první pomoc při běžných úrazech, stejně tak by měl ovládat úkony zachraňující život. (3)

6. třída - rozvoj schopností chování se v případě vzniku MU a při nařízené evakuaci

7.třída - znalosti žáků dostatečné prevence požárů a schopnost reagovat v případě vzniku požáru

8.třída - žáci jsou schopni rozpoznávat příčiny a projevy rizikového chování a rizikových činností a v praxi užívat zásady chování při událostech vzniklých zapříčiněním člověka, a to na všech místech, kde se pohybují

9. třída - cílem výuky je aplikovat u žáků zásady bezpečného chování při mimořádných událostech způsobených přírodními vlivy a znát prevenci v péči o zdraví a poskytnout pomoc v případě úrazu (3)

1.5 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

V rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání se v části C v oddělení Chemie pro 2. stupeň v oblasti *pozorování, pokus a bezpečnost* práce dozvíme, že žáci by měli být schopni určit společné a rozdílné vlastnosti látek, pracovat bezpečně s vybranými dostupnými a běžně používanými látkami a hodnotit jejich rizikovost, posoudit nebezpečnost vybraných dostupných látek, se kterými nesmí pracovat a dále objasnit nejefektivnější jednání v modelových příkladech havárie s únikem nebezpečných látek. (4)

V oblasti směsi je dáno, že mezi očekávané výstupy patří rozlišování směsi a chemické látky, či uvedení příkladů znečišťování vody a vzduchu v pracovním prostředí a domácnosti. (4)

1.6 Správní obvody obcí s rozšířenou působností

Správní obvody obcí s rozšířenou působností jsou vymezeny vyhláškou Ministerstva vnitra č. 388/2002 Sb., o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních obvodů obcí s rozšířenou působností. Správní obvod tvoří rozšířené působnosti části okresu, někdy je však totožný s územím okresu. Nejprve některé správní obvody ORP zasahovaly v rámci samosprávného kraje do více okresů ale od roku 2007, a to konkrétně od 1.ledna 2007, kdy nabyla účinnosti vyhláška

č. 513/2006 Sb., o stanovení území okresů České republiky a území obvodů hlavního města Prahy, ve znění pozdějších předpisů, již správní obvod žádné obce s rozšířenou působností nezasahuje mimo vlastní okres. (28)

1.6.1 SO ORP Prostějov

SO ORP Prostějov se nachází v Olomouckém kraji. (32) Olomoucký kraj se nachází ve střední části Moravy. Na severu sousedí s Polskem. (35) Na území Olomouckého kraje je 13 SO ORP. (31) Mezi těchto 13 SO ORP patří: Hranice, Jeseník, Konice, Lipník nad Bečvou, Litovel, Mohelnice, Olomouc, **Prostějov**, Přerov, Šternberk, Šumperk, Uničov a Zábřeh. (32) V Olomouckém kraji se nachází školská zařízení, která tvoří 362 mateřských škol, 306 základních škol, 20 gymnázií, 81 oborů na středních školách, 8 vyšších odborných škol a druhou nejstarší univerzitu v České republice a to Univerzitu Palackého v Olomouci. (35) Území SO ORP Prostějov se nachází v jihozápadní části Olomouckého kraje, přičemž hraničí s krajem Jihomoravským a Zlínským a na západě s krajem Pardubickým. (36) Správní obvod obce s rozšířenou působností Prostějov je vymezen územím 76 obcí. (29) Na tomto území se nachází 69 mateřských škol, 39 základních škol a 13 středních škol. (30) Pro přehled je níže uvedená tabulka se všemi základními školami v celém území SO ORP Prostějov pro školní rok 2015/2016.

Tabulka 1 Seznam základních škol SO ORP Prostějov

ZŠ ORP Prostějov			
1	ZŠ a MŠ Bedihošť	21	ZŠ a MŠ Prostějov, Palackého tř.
3	ZŠ a MŠ Čelechovice na Hané	22	ZŠ a MŠ Jana Železného Prostějov
4	ZŠ Klenovice na Hané	23	ZŠ Prostějov, Studentská ul. - RG a ZŠ města Pv
5	ZŠ a MŠ Kostelec na Hané	24	ZŠ a MŠ Čechy pod Kosířem
6	ZŠ Němčice nad Hanou	25	Jubilejní Masarykova ZŠ a MŠ Drahaný
7	Masarykova ZŠ a MŠ Nezamyslice	26	ZŠ Dobromilice
8	ZŠ a MŠ Olšany u Prostějova	27	ZŠ Hrubčice
9	ZŠ npor. letectva Josefa Františka a MŠ Otaslavice	28	ZŠ Kralice na Hané
10	ZŠ Plumlov	29	ZŠ Krumsín
11	ZŠ Protivanov	30	ZŠ a MŠ Laškov
12	ZŠ a MŠ Přemyslovice	31	ZŠ a MŠ Mostkovice
13	ZŠ a MŠ Ptení	32	ZŠ a MŠ Myslejovice
14	ZŠ a MŠ Určice	33	ZŠ a MŠ Pěněčín
15	ZŠ Zdeny Kaprálové a MŠ Vrbátky	34	ZŠ Pivín
16	ZŠ Prostějov, ul. Dr. Horáka	35	ZŠ a MŠ Rozstání
17	ZŠ Prostějov, ul. E. Valenty	36	ZŠ a MŠ Smržice
18	ZŠ a MŠ Prostějov, Kollárova ul.	37	ZŠ a MŠ Tištín
19	ZŠ Prostějov, Majakovského ul.	38	ZŠ a MŠ Vrchoslavice
20	ZŠ a MŠ Prostějov, Melantrichova ul.	39	ZŠ a MŠ Vřesovice

Zdroj: Vlastní

1.7 Nebezpečné chemické látky

Všechny chemické látky, u kterých hrozí, že by pro nás mohly nějakým způsobem poškodit jsou pro nás nebezpečné. Od každé látky můžeme očekávat jiné poškození ať už se jedná o podráždění či poleptání kůže rakovinu. Látky nám nebezpečné mohou mít také špatný dopad na životní prostředí, ovzduší, půdu a vodu nebo na rostliny či zvířata.

(38)

1.8 Základní pojmy

Toxikologie

- Nauka o jedech, kdy jedy jsou látky, které způsobují otravy i v malých nebo opakovaných malých dávkách. (21)

Expozice

- Expozicí je myšleno vystavení lidského organismu účinkům nebezpečné chemické látky do těla. Expozice může být **jednorázová, opakovaná**, akutní a chronická.

Akutní expozice

- K akutní expozici dochází, jestliže vnikne do organismu najednou větší množství látky.

Chronická expozice

- Jestliže dochází k dlouhodobému, opakovanému působení nebezpečných chemických látek. (22)

Chemická havárie

- Je to mimořádná událost, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená. Tato událost vznikla nebo její vznik bezprostředně hrozí, díky užívání objektu nebo zařízení s nebezpečnými chemickými látkami. (23)

Chemická nehoda

- Chemickou nehodou se myslí chemická havárie menšího rozsahu. (24)

Klasifikace chemických látek

- Klasifikace chemických látek nám umožňuje určit, jak jsou chemické látky nebezpečné pro osoby a životní prostředí. Klasifikace nebezpečných chemických látek je velmi důležitá pro zacházení s chemickými látkami. (25)

1.9 Charakteristika nebezpečných chemických látek

Nebezpečné chemické látky a směsi se charakterizují tím, že vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností. (1) Chemické látky jsou látky vysoce toxické, toxické nebo zdraví škodlivé, tyto látky po vdechnutí, proniknutí kůží nebo po požití mohou i ve velmi malém nebo malém množství způsobit akutní nebo chronické poškození zdraví či smrt. (20) Za nebezpečné chemické látky nejsou považovány látky s hořlavými, oxidujícími nebo výbušnými vlastnostmi, pokud současně nevykazují toxické vlastnosti. (20)

Látky klasifikujeme podle Evropské směrnice ES 1272/2008, která je platná od 1.prosince 2012. (1)

1.10 Klasifikace látky a směsi

Klasifikací látky nebo směsi se rozumí postup zjišťování nebezpečných fyzikálně-chemických vlastností, nebezpečných vlastností látek ovlivňujících zdraví a životní prostředí a látky nebo směsi u kterých dojde ke zjištění nebezpečné vlastnosti a musí se zařadit jednotlivých skupin nebezpečnosti látky nebo směsi. (6)

Dovozce či uživatel, který uvádí na trh směs musí zohlednit všechny v ní obsažené nebezpečné látky. Dále je povinen uchovávat údaje použité pro klasifikaci směsi po dobu, po kterou je látka uváděna na trh a po dobu dalších 10 let od doby, kdy byla látka na trh uvedena naposledy. (6)

1.11 Vlastnosti látek a směsí a skupiny nebezpečnosti

Každý výrobce, dovozce a následný uživatel, který chce na trh uvést nebezpečnou látku ji nejprve musí zařadit do jedné nebo více skupin nebezpečnosti. (6)

Skupiny nebezpečnosti rozdělujeme takto:

- a) výbušné látky nebo směsi,
- b) oxidující látky nebo směsi,

- c) extrémně hořlavé látky nebo směsi, (6)
- d) vysoce hořlavé látky nebo směsi:
 - látky nebo směsi, které se mohou samovolně zahřívat a následně se při styku se vzduchem při pokojové teplotě vznítit,
 - pevné látky nebo směsi, které se dají velmi snadno zapálit i po krátkém styku se zdrojem zapálení,
 - kapalné látky nebo směsi, které mají velmi nízký bod vzplanutí,
 - látky nebo směsi, které při styku s vlhkým vzduchem či vodou uvolňují vysoce hořlavé plyny. (6)
- e) hořlavé látky nebo směsi,
- f) vysoce toxické látky nebo směsi,
- g) toxické látky nebo směsi,
- h) zdraví škodlivé látky nebo směsi,
- i) žíravé látky nebo směsi,
- j) dráždivé látky nebo směsi,
- k) senzibilizující látky nebo směsi,
- l) karcinogenní látky nebo směsi,
- m) mutagenní látky nebo směsi,
- n) látky nebo směsi nebezpečné pro životní prostředí. (6)

Dovozce nebo následný uživatel, který uvádí na trh směs či látku, která spadá do jedné či více výše uvedených skupin musí být řádně uložena v bezpečném a označeném obalu s bezpečnostním uzávěrem. (6)

Tyto obaly musí být:

- a) navrženy a konstruovány tak, aby případný obsah nemohl samovolně uniknout,
- b) zhotoveny z materiálů, které nejsou narušovány obsahem,
- c) vyrobeny tak, aby nedošlo k poškození či uvolnění při jejich běžném zacházení,
- d) navrženy a konstruovány tak, aby mohly být opakovaně používány bez úniku obsahu. (6)

Látky, které jsou určeny k prodeji spotřebiteli musí být uloženy v obalech, které musí vyhovovat požadavkům a to:

- a) obaly, které obsahují směs, jež je označena jako vysoce toxická, toxická nebo žíravá, musí mít uzávěr odolný proti otevření dětmi a hmatatelnou výstrahu pro nevidomé,
- b) obal obsahující směs, která je označena jako zdraví škodlivá, extrémně hořlavá nebo vysoce hořlavá musí mít hmatatelnou výstrahu pro nevidomé,
- c) obaly, které obsahují směs nesmí být konstruovány tak, aby se jejich provedení a označení shodovalo s označením, které je již používáno pro potraviny, pitnou vodu, krmiva, léčiva nebo kosmetické prostředky, mohlo by totiž dojít k jejich záměně. (6)

Každý obal, který je uvedený na trh a obsahuje nebezpečnou směs musí být řádně označen, musí obsahovat tyto údaje:

- a) název chemické látky a identifikátor výrobku,
- b) název, adresu a telefonní číslo dodavatele,
- c) množství chemických látek v balení,
- d) výstražné symboly nebezpečnosti,
- e) signální slova,
- f) standardní věty o nebezpečnosti,
- g) pokyny pro bezpečné zacházení. (7)

Na obrázcích níže jsou uvedeny znaky podle fyzikální bezpečnosti.

Na obrázku číslo jedna vidíme znak, jenž znázorňuje vybuchující bombu. Tento znak se používá pro nestabilní výbušniny. (9) Dále výbušniny, u kterých hrozí masivní výbuch, výbušniny vážného nebezpečí, při kterém hrozí zasažení částicemi a výbušniny, kdy hrozí nebezpečí požáru, tlakové vlny a zasažení částicemi. (10) Tento znak můžeme najít zejména na pyrotechnice a munic. (10)



Obrázek 1 Znak vybuchující bomby

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Obrázek číslo dva, který nám připomíná hořící plamen je znakem pro zástupce hořlavých látek. (10) Patří sem extrémně hořlavé a hořlavé plyny, extrémně hořlavé a hořlavé aerosoly, vysoce hořlavé a hořlavé kapaliny a páry a hořlavé tuhé látky. (10) Dále samovolně reagující látky a směsi, samozápalné kapaliny, tuhé látky a směsi a látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny. (9) Nádoby, ve kterých jsou látky a směsi umístěny jsou pod tlakem a při zahřívání hrozí, že může dojít k jejich roztrhnutí. (11) Proto je chráníme před teplem, jiskrami, otevřeným plamenem a horkými povrchy, uchováváme je v těsném uzavřeném obalu a v chladu, chráníme před slunečním zářením. Tento symbol můžeme najít na nádobách s petrolejem, benzínem nebo odlakovačem. (10)



Obrázek 2 Znak plamenu

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Tento výstražný symbol na obrázku číslo tři, který nám připomíná hořící plamen nad kruhem je znakem pro oxidující látky. (10) Patří sem oxidující plyny, oxidující kapaliny a oxidující tuhé látky. (9) Tyto látky mohou způsobit nebo zesílit požár nebo výbuch. (11) Nádoby chráníme před teplem, jiskrami, otevřeným plamenem a horkými povrchy. Při manipulaci dodržujeme zákaz kouření a používáme ochranné prostředky. (10) Tento symbol můžeme najít na bělicích prostředcích nebo na nádobách s lékařským kyslíkem. (10)



Obrázek 3 Znak plamen nad kruhem

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Plyny pod tlakem, tento symbol nám znázorňuje obrázek číslo čtyři. Dále sem patří stlačené plyny, zkapalněné plyny, zchlazené zkapalněné plyny a rozpuštěné plyny. (9) Plyny pod tlakem mohou při zahřívání vybuchnout a zchlazené zkapalněné plyny mohou způsobit omrzliny nebo poškození chladem. (11) Nádobí s tímto označením chráníme před slunečním zářením. Při styku používáme ochranné rukavice proti chladu, obličejový štít nebo ochranné brýle. V případě zasažení vyhledáme okamžitě lékařskou pomoc. Tento symbol najdeme na nádobách na plyn. (10)



Obrázek 4 Plyny pod tlakem

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Na obrázku číslo pět je symbol, který nám udává látky korozivní pro kovy. (9) Tyto látky způsobují těžké poleptání kůže a poškození očí. (10) Skladujeme je v obalech, které jsou odolné proti korozi (11), a v původních obalech. Při manipulaci s touto látkou se chráníme brýlemi a používáme ochranné rukavice. (10) Tento výstražný symbol můžeme najít například na čistících prostředcích na odpady, nádobách s kyselinou octovou, kyselinou chlorovodíkovou a se čpavkem. (10) Látky s tímto znakem skladujeme uzamčené. (10)



Obrázek 5 Korozivita

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Na dalších obrázcích jsou uvedené výstražné značky, které nám udávají jak je látka nebezpečná pro zdraví. Tyto výstražné značky jsou pro nás nejdůležitější.

První výstražnou značkou na obrázku číslo šest, který připomíná lebku se zkříženými hnáty, je akutní toxicita - orální, dermální, inhalační. (9) Látky označené tímto znakem mohou při požití způsobit smrt. (11) Po manipulaci s těmito látkami se důkladně omyjte a při používání tohoto výrobku v blízkosti nekuřte, nejezte a nepijte. Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem ochrannými rukavicemi, brýlemi a oděvem. V případě, že dojde k potřísnění kůže omyjte postiženou část velkým množstvím vody a mýdla. V případě vdechnutí se ihned přemístěte na čerstvý vzduch. Je důležité skladovat tyto látky uzamčené, aby nedošlo k nechtěnému požití například dítětem. Tímto znakem jsou označeny například různé pesticidy, biocidy, či nádoby s methanolem. (10)



Obrázek 6 Akutní toxicita

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Korozivní, žíravé látky, které při manipulaci mohou vážně poškodit oči nám symbolizuje znak, který vidíme na obrázku číslo sedm. (9) Při manipulaci s těmito látkami je důležité používat ochranné rukavice, ochranný oděv, ochranné brýle nebo obličejový štít a důkladně se omýt po manipulaci s nimi. (10) Nejčastěji tento znak najdeme na čistících prostředcích na odpady, nádobách s kyselinou octovou, kyselinou chlorovodíkovou a na nádobách se čpavkem. Látky uchovávejte pouze v původním obalu a skladujte je uzamčené. (10)



Obrázek 7 Žíravost

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Na obrázku číslo sedm vidíme znak vykřičníku, který nám označuje látky nebezpečné pro zdraví. Mohou způsobit podráždění dýchacích cest, očí či kůže. Způsobují ospalost nebo závratě a mohou vyvolat alergickou reakci. (10) Tyto látky jsou zdraví škodlivé jak při požití, vdechnutí nebo při styku s kůží. (10) Látky s tímto znakem používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách. Při vdechnutí je nutné dostat se na čerstvý vzduch a při styku s kůží poškozené místo opláchněte velkým množstvím vody a mýdla. Při používání v blízkosti nekuřte, nejezte a nepijte. Nejčastěji najdeme na nádobách čisticích prostředků na toaletu, chladících kapalinách a na pracích a mycích prostředcích. (10)



Obrázek 8 Vykřičník

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Následující a v této kategorii poslední znak na obrázku číslo 9 nám udává látky s vysokou nebezpečností pro zdraví. (11) Tento výstražný znak označuje látky, které

mohou poškodit orgány, reprodukční schopnost nebo plod v těle matky, dále mohou vyvolat genetické poškození a při vdechnutí způsobit alergii, astma nebo dýchací potíže. (9) V nejhorších případech mohou při požití a vniknutí do dýchacích cest způsobit smrt. (10) Při požití volejte ihned lékaře a nevyvolávejte zvracení. Uchovávejte uzamčené a v blízkosti nekuřte, nejezte a nepijte. Před použitím si důkladně přečtěte bezpečnostní pokyny a použijte ochranné prostředky. (10)



Obrázek 9 Nebezpečnost pro zdraví

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

A jako poslední se uvádí látky nebezpečné pro životní prostředí. Tento symbol na obrázku číslo 10 je látka, která je vysoce toxická pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky a toxická pro vodní organismy s dlouhodobými účinky. (10) Tyto látky jsou nebezpečné pro vodní prostředí akutně, ale také chronicky. (9) Důležité je zabránit tomu, aby došlo k uniknutí do životního prostředí. V případě, že k úniku dojde, produkt ihned seberte. (10)



Obrázek 10 Životní prostředí

Zdroj: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

Každý štítek umístěný na obalu musí být dobře připevněn, alespoň k jedné straně obalu, tak aby se údaje daly číst v poloze, ve které je obal obvykle uložen. (6) Všechny nálepky na obalech nesmí být poškozeny, v opačném případě je nutno nahradit je nálepkami novými. (8) Informace na obalech mohou být doplněny o zdravotní a bezpečnostní informace. Informace na obalu musí mít takovou velikost, aby byly snadno čitelné. Barva a označení musí být provedeny tak, aby byl zřetelně vidět výstražný symbol a nesplýval s pozadím. (6) Nebezpečné přípravky skladujeme vždy mimo dosah dětí. (8)

1.12 Nebezpečné chemické látky v běžném životě

Mezi nebezpečné chemické látky řadíme i ty látky, které jsou v přílišném nadbytku jedovaté, ať už se jedná o jedovaté houby, rostliny, zkažené potraviny, alkoholické nápoje průmyslové jedy či léky, které má každý ve své domácnosti. (14) Jestliže dojde k otravě jednou z těchto látek, jedná se většinou o akutní otravu, která je většinou náhodná, ale v mnoha případech i úmyslná. (16)

1.12.1 Průmyslové jedy

Průmyslové jedy, které máme v domácnosti jsou vyráběny za účelem ničení škůdců, těmto jedům se říká pesticidy. (15)

Pesticidy se dělí podle cílové skupiny organismů na herbicidy, což jsou přípravky na hubení plevelů. Pesticidy mají ještě dvě základní skupiny a to, selektivní a širokospektrální. Selektivní likvidují jen úzkou skupinu rostlin a širokospektrální ničí v podstatě vše, co nám roste na zahradě. (17) Dále sem patří fungicidy, přípravky k hubení hub, insekticidy, přípravky k hubení hmyzu a rodenticidy, přípravky, kterými hubíme hlodavce. (15) Tyto přípravky mají toxický vliv na člověka a proto je důležité chránit před nimi zejména děti. Důležité je dodržovat pokyny pro používání těchto prostředků, používat ochranné prostředky a dávat pozor, aby se dítě nedostalo do sklepa, který je například posypaný granulemi proti hmyzu. (15)

1.12.2 Léky

Mezi nejnebezpečnější látky, které najdeme v běžné domácnosti patří léky. Kombinace některých léků s jinými látkami může mít až fatální následky. Například kombinace léků a alkoholu může vést k poškození organismu. Důležité je, aby si každý člověk u léků přečetl správné dávkování, nežádoucí účinky a další důležité informace, které příbalové letáky obsahují. (15)

Je vhodné mít připravenou pro skladování léčiv doma, domácí lékárníčku, ta musí být uložena mimo dosah dětí, na čistém a suchém místě. (18) Je důležité provádět pravidelnou vizuální kontrolu všech léků. Prošlé či porušené léky je vhodné odnést do nejbližší lékárny, která se postará o bezpečnou likvidaci. (18) K záměně léků nebo k mylnému požití dochází především u malých dětí, je to zapříčiněno zejména tím, že rodiče svým dětem tvrdí, že léky jsou bonbony a ty v domnění, že jde o sladkosti pozřou více pilulek najednou. (34)

1.12.3 Čistící prostředky

Každá domácnost je vybavena nejrůznějšími čistícími prostředky ať už na umývání nádobí, praní prádla, čištění odpadů nebo toalet. Většina těchto látek obsahuje silné kyseliny nebo zásady, které jsou nebezpečné zejména při kontaktu s kůží či při požití. Nejvíce nebezpečné jsou tyto výrobky pro malé děti. Často dochází k záměně, zejména díky barevnosti těchto látek, které jsou mnohdy doprovázené i výraznou vůní například po malinách. (33)

Každý čistící prostředek v domácnosti obsahuje pokyny pro používání a bezpečnostní opatření, které nám popisuje jak s danou látkou zacházet, kde ji skladovat a jak se chovat v případě potřeby první pomoci. (33) Dále je vybaven výstražnou značkou, která nám udává jak je látka nebezpečná pro zdraví. (viz. kapitola č.1.11)

1.13 Bezpečné nakládání s chemickými látkami

Při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami je každá fyzická, ale i právnická osoba povinna postupovat tak, aby chránila zdraví všech fyzických osob a jednala šetrně k životnímu prostředí. Dále je každá osoba povinna řídit se výstražnými symboly nebezpečnosti, standardními větami označujícími specifickou rizikovost a nebezpečnost a standardními pokyny pro bezpečné zacházení podle chemického zákona. (12) R - větami je definován charakter nebezpečnosti chemických látek a S - věty nám udávají pokyny pro bezpečné zacházení s těmito látkami. (13)

Jestliže chce fyzická osoba nakládat s nebezpečnou chemickou látkou, která je klasifikována jako vysoce toxická, musí mít tuto činnost zabezpečenou odborně způsobilou osobou. Každá právnická, ale i fyzická osoba, která se rozhodne nebezpečnou chemickou látku skladovat, musí mít určené místo pro jejich skladování a látku umístěnou v označené nádobě tak, aby nedošlo k její záměně či úniku do životního prostředí a ohrožení zdraví ostatních fyzických osob. Jestliže se fyzická osoba rozhodne skladovat nebezpečnou chemickou látku klasifikovanou jako vysoce toxickou, je povinna vést evidenci této látky či směsi a to pro každou chemickou látku a směs oddělené a to nejméně po dobu pěti let. (12)

S chemickými látkami, které jsou pro nás nebezpečné, musíme manipulovat opatrně a bezpečně. Proto je důležité, abychom si ještě před použitím důkladně přečetli, co je na obalu. Pokyny zde uvedené jsou pro nás primární a jsou hlavně pro naši bezpečnost. (37)

1.14 Bezpečnostní uzávěry

Bezpečnostní uzávěry na láhvích a výstražné značky jsou nezbytnou součástí nebezpečných chemických látek. (26) Dětský bezpečnostní uzávěr je uzávěr zvláštního druhu, který poskytuje omezené otevírání nádob a působí jako poslední obrana proti možnosti, že se dítě dostane k obsahu a dojde k náhodnému požití. Takzvanou dětskou pojistkou by měly být vybaveny všechny nádoby s nebezpečnou chemickou látkou. (26)

1.15 Toxikologické informační středisko

Toxikologické informační středisko (dále jen "TIS") je nepřetržitá celorepubliková telefonická lékařská informační služba pro případy akutních otrav lidí a zvířat. TIS se snaží snížit počet zasažených osob pomocí preventivních programů a snížit dopady již vzniklé nehody. Jestliže dojde k akutní otravě, tak TIS podá informace ihned a to telefonicky, faxem nebo emailem. Je vhodné v případě požití látky kombinovat radu s Toxikologickým informačním střediskem a zdravotnickou záchrannou službou. (47)

Cílem TIS je poradit konkrétní osobě při konkrétní situaci, aby vedla k záchraně dané osoby. Proto je důležité podat TISu co nejpřesnější informace. (48) Telefonní číslo na TIS je: 224 91 92 93 nebo 224 91 54 02. (49)

TIS se ptá:

- Komu se nehoda stala (dítě, dospělí, zvíře)
- Věk postižené osoby, hmotnost osoby a zda trpí osoba nějakou nemocí
- Jaká látka byla požitá - u léků udat, co to bylo za lék a zda ho osoba užívá běžně či nikoliv
- Jak došlo k otravě - vdechnutím, požitím, potřísněním
- V jakém stavu je postižená osoba
- Kdo a odkud volá: jména, město telefonní číslo (48)

1.16 Obecné zásady poskytování první pomoci zasaženým osobám

První a nedůležitější zásadou při poskytování první pomoci při zasažení chemickou látkou je okamžité zamezení kontaktu s touto látkou. Jestliže dojde k požití nebezpečné chemické látky tak ústa vypláchněte důkladně čistou vodou, můžete dát i napít vody, avšak nikdy nevyvolávejte zvracení, může dojít k následnému poleptání trubice, prasknutí trávící trubice, která je již zasažená či k vdechnutí zvratků. Aktivní živočišné uhlí se doporučuje podávat pouze na radu lékaře. (14)

Jestliže osoba zasažená nebezpečnou chemickou látkou není při vědomí, tak se jí okamžitě snažte odnést od chemické látky a zajistěte tak, aby byla na čerstvém vzduchu.

Ihned poté je nutné zahájit kardiopulmonární resuscitaci, nejdůležitější však je zavolat zdravotnickou záchrannou službu, která nám poradí, co do jejich příjezdu dělat a následně po svém příjezdu postiženého odborně ošetří. (14)

1.17 Skladování nebezpečných látek

Dítě by nemělo mít přístup do dílen, garáží či jiných úložných prostor chemických látek bez dozoru rodičů. Látky proto skladujeme na bezpečných místech, mimo dosah dětí. Uchovávání nebezpečných látek v neoriginálních obalech je také velmi nebezpečné, a to zejména v láhvích od nápojů. Dítě se může omylem napít z láhve chemického přípravku v domnění, že jde o jeho oblíbený nápoj. (49)

Léky bychom měli skladovat mimo dosah dětí, nejlépe v plastové krabičce ve vyšších částech domácnosti. (49)

1.18 Otravy

Otrava je zranění nebo smrt v důsledku požití, vdechnutí nebo při kontaktu s různými chemikáliemi, léky, plyny či jedy. (39) Po proniknutí látky do organismu může dojít k poškození orgánů nebo ke způsobení smrti. (40) Každá látka je pro nás nebezpečná jinak, některé jsou jedovaté pouze ve vyšších dávkách (drogy) a jiné jsou nebezpečné ihned po požití (čistící prostředky). (39) Jako univerzální protijed při otravě se doporučuje vypít roztok jednoho litru vody, ve kterém je rozpuštěno 10-20 tablet živočišného uhlí. (44)

1.19 Důvody otravy

K otravám dochází nejčastěji u malých dětí a to zejména z nepozornosti rodičů či ze zvědavosti dětí samotných, například při ochutnávání potravin v domácnosti.

U dospělých osob je nejčastější příčinou sebevraždy nebo požití nadměrného množství léků, další příčinou je také pokus o vraždu, který nebývá prozatím tak častý. (42)

1.20 Příznaky otrav

Každé rozpoznání otravy rozhoduje o dalším zdravotním stavu postiženého. Čím dříve otravu rozpoznáme, tím se snižuje riziko poškození. Stejně tak záleží na cestě, kterou se škodlivá látka dostane do organismu a na množství nebezpečné látky. (41)

Prvním příznakem zažívací poruchy je nevolnost, následné zvracení a průjem. K těmto příznakům dochází obzvláště u otrav při požití jedu. Jestliže dojde k otravě, kdy se látka vstřebává přes kůži, dochází k zarudnutí, puchýřkům a někdy i k tvorbě kožních defektů. Kůže také může mít stopy po poleptání chemickými látkami. (43) Častým příznakem otravy je porucha dýchání. (42)

1.21 Otravy dětí

K nejrizikovějším otravám dětí dochází ve věku batolecím, a to zejména z toho důvodu, že tyto děti nejsou schopné vyhodnotit nebezpečnost situace a také proto, že jejich rodiče občas zamění látky, které dětem podávají. Další častou skupinou jsou děti starší. U nich dochází k otravám díky nehodám s domácími chemickými přípravky. Tyto nehody jsou způsobeny zejména proto, že rodiče nechávají výrobky v nižších částech bytu a dokonce nemají ani dobře zabezpečené košíky s léky. Léky jsou nejčastějším důvodem otrav u malých dětí. (45)

1.21.1 První pomoc při otravě dětí, příklady

Čistící prostředky v domácnosti

Avivážní přípravky:

- Avivážní přípravky obsahují amoniové sloučeniny, díky kterým může dojít k podráždění sliznice a kůže. K těmto případům dochází zejména po vypití látky. (49)
- První pomoc: V případě požití nevyvoláváme zvracení a podáme vlažný čaj nebo vodu. Jestliže došlo k požití většího množství, tak má postižený bolesti v krku a za hrudní kostí v tomto případě zavolejte lékaře nebo kontaktujte TIS. (49)

Odstraňovače usazenin v odpadech

- Tyto přípravky obsahují hydroxid sodný ve formě granulek. Jsou nejčastější příčinou nehod u dětí. V případě, že nedojde ke spolknutí, tak dochází k poleptání v dutině ústní, jestliže ale dítě přípravek spolkne hrozí mu poleptání jícnu, eventuelně i žaludku.
- První pomoc: Nikdy nevyvolávejte zvracení, mohlo by po opětovném průchodu dojít k poleptání jícnu. (50) Nepodávejte aktivní uhlí. Ústa důkladně vypláchněte. Kontaktujte lékaře nebo TIS. (49)

Prací prášky

- Prací prášky obsahují nejedovaté tenzidy. Po požití prášku může vzniknout průjem v důsledku podráždění trávicího traktu. Velmi nebezpečné může být zvracení, a to díky vdechnutí vzniklé pěny do plic.
- První pomoc: Je důležité podat dostatečné množství tekutin, protože prací prášek může ulpět na jícnu, kde může dlouhodobě dráždit. V případě požití prášku důkladně vytřete ústa a nevyvolávejte zvracení. (49) Podejte přípravek proti nadýmání se silikony (například Espumisan), který zamezí tvorbě pěny v žaludku. (50)

Saponátové přípravky

- Saponátové přípravky obsahují detergenty-tenzidy. V případě požití může dojít k podráždění zažívacího traktu, čímž vzniká průjem, zvracení a bolesti břicha. (49)
- První pomoc: Celková otrava nehrozí, ale nevyvolávejte zvracení, aby nedošlo k vdechnutí pěny, která se vytvoří po požití v zažívacím traktu. (50)
Po menších dávkách podávejte tekutiny, u dětí po lžičkách. Jestliže dojde ke spontánnímu zvracení, předkloňte hlavu, ať nedojde ke vdechnutí pěny. (49)

Savo

- Tyto přípravky mohou obsahovat chlornan sodný, alkoholy, saponáty, kyselinu fosforečnou, kyselinu chlorovodíkovou ale i hydroxid sodný a další. Podle toho v jakém množství jsou v tomto přípravku látky může dojít k podráždění nebo poleptání sliznice, trávicího traktu nebo kůže. (49)
- První pomoc: V případě požití zapít vodou nebo čajem a nevyvolávat zvracení. Jestliže se objeví první příznaky a potíže je potřeba kontaktovat lékaře nebo TIS. (49)

Benzín

- Kapalná směs, která je vyráběná frakční destilací ropy a používána jako palivo v zážehových spalovacích motorech nebo-li benzín je součástí různých rozpouštědel, čističů a leštěnek.
- První pomoc: Po požití benzínu nikdy nevyvolávejte zvracení, aby nedošlo ke vniknutí benzínu do plic vypláchněte ústa vodou a postiženému dejte i vody napít. (51) Nepodávejte mléko, tuky ani alkohol. Zjistěte množství požití látky a kontaktujte TIS nebo lékaře. Aktivní uhlí podejte až po poradě s TIS nebo lékařem. (49)

Rodenticidy

- Rodenticidy patří mezi skupinu pesticidů určenou k hubení hlodavců. Tvoří je malé granulky, zrní nebo válečky. I přesto, že obsahují chemické látky narušující krevní srážlivost hubených zvířat jsou nebezpečné až po opakovaném požití.

- První pomoc: V případě, že dojde k náhodnému požití vypláchněte ústa vodou a podejte 3-5 tablet aktivního uhlí spolu s vlažným čajem nebo vodou. Po požití většího množství kontaktujte TIS. (49)

Fridex

- Fridex je nemrznoucí směs do chladících systémů automobilů, která obsahuje etylenglykol. Tyto otravy bývají často velmi rychlé, látka ovlivňuje stav vědomí a poškozuje ledviny. (50)
- První pomoc: Postiženému dáme napít 100 -200 ml 40% destilátu. Malým dětem stačí dát napít piva. Zavoláme zdravotnickou pomoc. (52)

Léky

- Každý požitý lék obsahuje jiné látky, a proto je důležité zjistit požitá množství a o jaké léky se jedná.
- První pomoc: Ihned po požití můžeme vyvolat zvracení, ale nedoporučuje se později. Podáme postiženému 3-10 tablet aktivního uhlí, které jsme rozmíchali ve sklenici vody nebo čaje. Zjistíme přesný název léku a kontaktujeme lékaře. (49)

Nejdůležitější je, zajistit látku, která byla pozřena, včasná identifikace látky umožní lepší léčbu pacienta a zvýší vyhlídky na jeho brzké uzdravení. (49)

2. HYPOTÉZA A METODIKA VÝZKUMU

2.1 Hypotéza

Informovanost žáků povinné školní docházky na území ORP Prostějov o chemických látkách používaných v běžné domácnosti je na nízké úrovni.

2.2 Metodika výzkumu

Cílem výzkumné části mé diplomové práce bylo zjistit, jaká je informovanost žáků o chemických látkách používaných v běžné domácnosti. Bylo provedeno dotazníkové šetření, a to u žáků prvního a druhého stupně základních škol. Žáci prvního a druhého stupně byli objektem výzkumu z toho důvodu, že právě této cílové skupiny se daná problematika týká nejvíce. Právě malé děti se stávají nejčastějšími oběťmi nehod s chemickými látkami nebo právě osobami, které jsou u těchto nehod jako první.

Za pomoci náhodného zařazení položek do výběru bylo vybráno 7 škol, na kterých mělo probíhat dotazníkové šetření. Náhodný výběr proběhl v programu Excel a to následujícím způsobem. Každé z položek byla přiřazena náhodná hodnota pomocí funkce =NÁHČÍSLO, do dalšího sloupce jsme určili pomocí funkce RANK pořadí tohoto náhodného čísla a rovnou jsme toto pořadí porovnali pomocí funkce KDYŽ s počtem objektů, které jsme chtěli do výběru zařadit. U každého objektu jsme viděli, zda je do výběru zařazen či nikoliv. Po stisku klávesy F9 se tento výběr dá určit vždy znovu. (53)

Vybráno bylo sedm škol z toho důvodu, že bylo potřeba vypracovat minimálně 350 dotazníků na prvním stupni a 350 na stupni druhém. Počítalo se s 50 dotazníky z každého stupně. Z oslovených škol však bylo ochotných pouze 5 spolupracovat. První z oslovených škol ZŠ a MŠ Ptení poskytla 62 dotazníků z každého stupně a proto jsem pro objektivnost pokračovala následujícím způsobem u ostatních čtyřech oslovených škol. Celkově na dotazník odpovědělo 310 respondentů.

Dotazník, který byl vytvořen pro první a druhý stupeň stejný obsahoval 13 otázek, na které byla vždy jedna odpověď správná. První část otázek se týkala všeobecného přehledu a skladování chemických látek, druhá část se týkala první pomoci konkrétně.

Odpovídali žáci základních škol v ORP Prostějov, a to z toho důvodu, že zde se nachází mé trvalé bydliště. Jako cílovou skupinu jsem zvolila žáky prvního stupně, a to konkrétně čtvrté a páté třídy. Byly zvoleny pouze tyto dvě třídy, vzhledem k náročnosti dotazníku by žáci nižších tříd nebyli schopni řádně odpovídat na otázky. Na druhém stupni byly vybrány všechny třídy od páté po devátou.

Pro vyhodnocení jednotlivých otázek byla stanovena stupnice, která nám ukazovala úspěšnosti u jednotlivých otázek.

Stupnice:

100%-90% - výborné

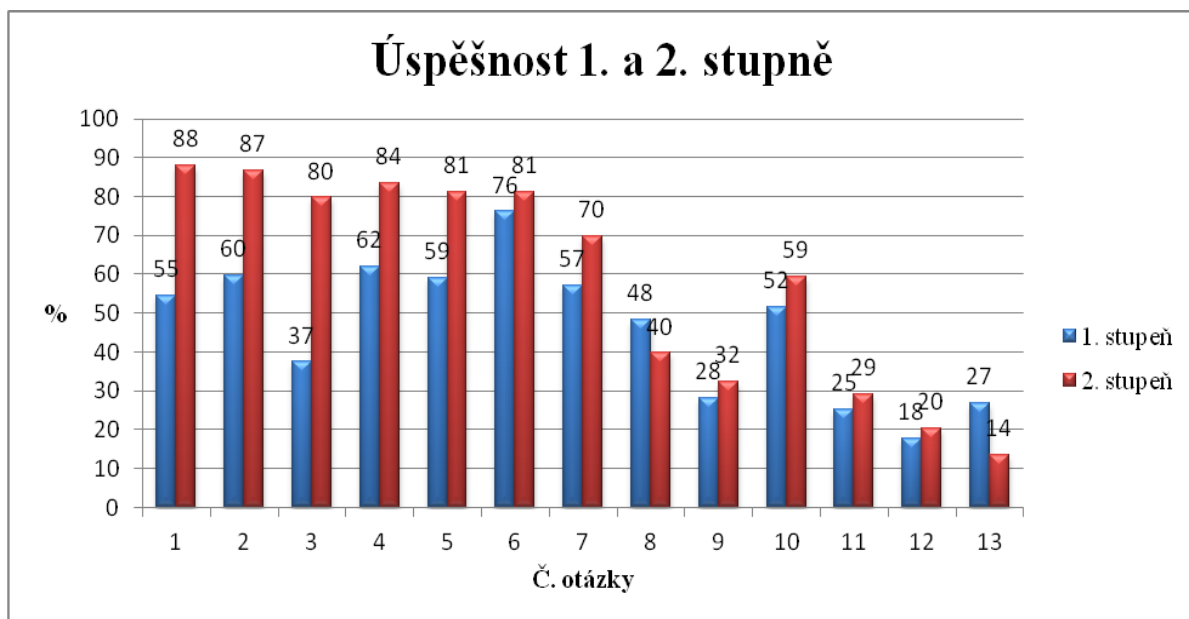
89% - 80% - chvalitebné

79% - 70% - dobré

69% - 40% - dostatečné

39% - méně - nedostatečné

Pro přesnější vyhodnocení bylo vytvořeno grafické znázornění jednotlivých otázek pomocí programu Excel, do kterého byl každý dotazník vyhodnocen zvlášť a následně byl vytvořen graf s procentuálním vyjádřením správných a špatných odpovědí. Stejný postup byl zvolen i pro vyhodnocení chlapců a dívek na prvním stupni a chlapců a dívek na druhém stupni. Následně bylo provedeno porovnání prvního a druhého stupně.



Obrázek 11 Úspěšnost 1. a 2. stupně

Zdroj: Vlastní

Například na tomto grafu můžeme vidět, že otázky týkající se všeobecného přehledu a skladování chemických látek byli úspěšné a respondenti na ně z větší části odpovídali správně. U otázek týkajících se první pomoci v případě požití nebezpečných chemických látek je vidět, že žáci nemají základní znalosti. Celkově si však lépe vedl druhý stupeň.

3. VÝSLEDKY

V kapitolách, které jsou uvedeny níže jsou pomoci grafů rozebrané jednotlivé otázky z dotazníku, který byl předložen na prvním a druhém stupni základních škol.

Bylo vybráno 5 základních škol ve SO ORP PROSTĚJOV, i přesto, že jsem oslovila škol 7, ochotných vyplnit mé dotazníky bylo pouze 5.

Tabulka 2 Seznam vybraných škol

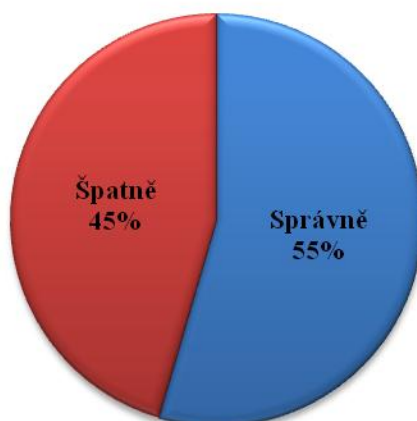
Vybrané základní školy	
1	ZŠ a MŠ Ptení
2	ZŠ Plumlov
3	ZŠ Prostějov, ul. E. Valenty
4	ZŠ Prostějov, ul. Dr. Horáka
5	ZŠ a MŠ Prostějov, Melantrichova ul.

Zdroj: Vlastní

První z oslovených škol ZŠ a MŠ Ptení mi poskytla 62 dotazníků z prvního stupně a 62 dotazníků ze stupně druhého. Proto jsem postupovala stejným způsobem i u škol následujících a poprosila je vždy o vyplnění 62 dotazníků a to na obou stupních, i přesto, že se mi u následujících škol vrátilo dotazníků více, pro konečné zpracování jsem použila vždy na každé škole 62 dotazníků, a to z každého stupně zvlášť. Dostala jsem se tedy na číslo 310, které tvořilo 100 %, základ, ze kterého jsem při vyhodnocování vycházela.

3.1 Celkové vyhodnocení otázek 1. stupeň

1. Vyber správná telefonní čísla na Integrovaný záchranný systém

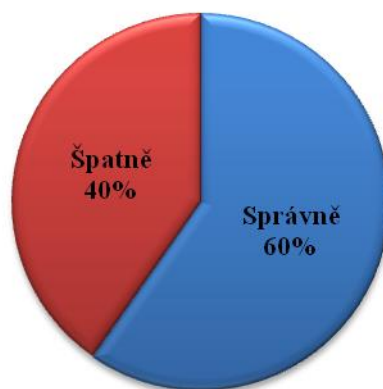


Obrázek 12 Graf k otázce číslo 1

Zdroj: Vlastní

První otázka, která byla spíše informativní a to v oblasti znalosti čísel na základní složky integrovaného záchranného systému se ukázala jako problematická. Zde jsem si potvrdila, že telefonní čísla na základní složky integrovaného záchranného systému dělají neustále dětem problémy. Potvrzuje nám to procentuelní znázornění na obrázku 11, zde můžeme vidět, že správně c) *Hasiči 150, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie 158* odpovědělo pouze 55 % dotázaných respondentů, což je dle mého názoru málo. Ostatních 45 % odpovědělo špatně a) *Hasiči 150, Zdravotnická záchranná služba 158, Policie 155* nebo b) *Hasiči 156, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie 158*.

2. Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:



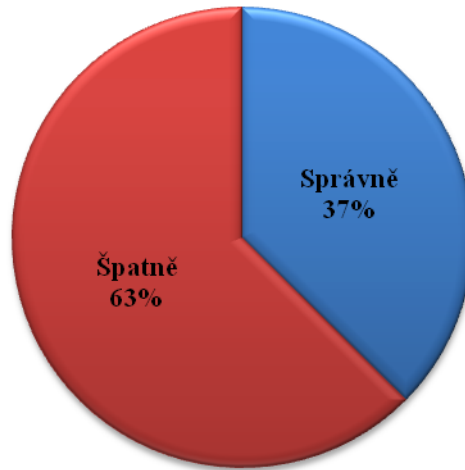
Obrázek 13 Graf k otázce 2

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo dvě, která se respondentů ptala na znalost piktogramu byla pro dotázané také problémem. Otázka zněla "Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:" b) žíravá. Tuto odpověď však vědělo jen 60 % dotázaných respondentů.

Ostatní si pletou žíravou látku s látkou hořlavou a toxickou a těch je 40 %.

3. Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:

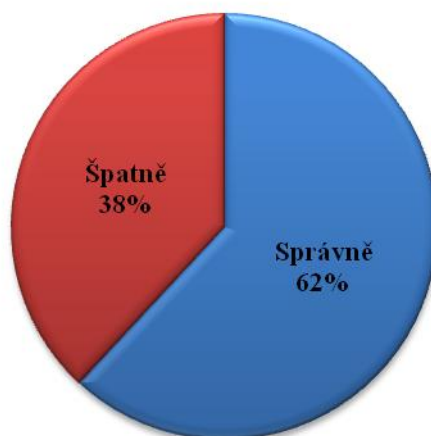


Obrázek 14 Graf k otázce 3

Zdroj: Vlastní

Třetí otázka byla stejného charakteru jako otázka 2. Měla zjistit, zda respondenti ví, jakou látku udává tento piktogram. Tento piktogram představuje látku *c) toxickou*, to však vědělo pouze 37 %. 63 % dotázaných si toxické látky plete s látkami *b) žíravými* a *a) hořlavými*.

4. Co patří mezi nebezpečné chemické látky ve vaší domácnosti:

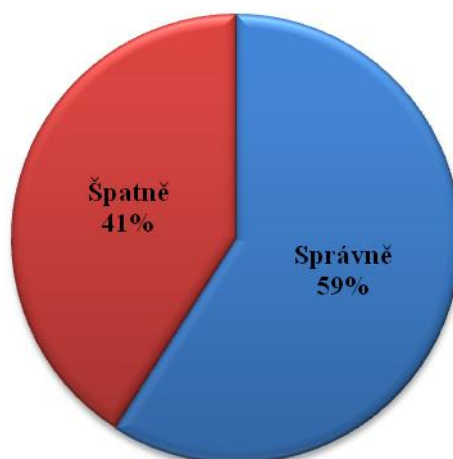


Obrázek 15 Graf k otázce 4

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo 4. " Co patří mezi nebezpečné chemické látky ve vaší domácnosti? " nám ukazuje, že 38 % dotázaných respondentů - žáků prvního stupně základní školy ani netuší, jaké nebezpečné chemické látky má doma a odpovídali za b) olej, destilovaná voda, šampon nebo za c) vitamíny, doplňky stravy, sirup proti kašli . Oproti tomu 62 % odpovědělo správně a) čisticí prostředky, léky, ředidla.

5. Nebezpečné chemické látky, které máme v domácnosti skladujeme:

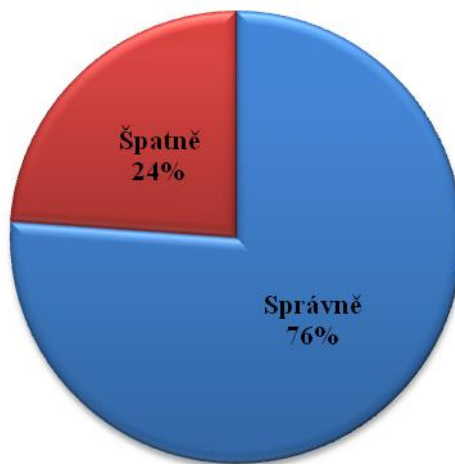


Obrázek 16 Graf k otázce 5

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo 5, která se respondentů ptala na to, kde skladují doma chemické látky je vyhodnocena na obrázku 14. Na tomto grafu můžeme vidět, že 41 % respondentů odpovědělo špatně a sice, *a) na bezpečném místě, například v kuchyni pod dřezem nebo c) chemické látky nemusí mít zvláštní místo na skladování.* 59 % odpovědělo správně *b) na bezpečném místě, hlavně místě mimo dosah dětí.*

6. V jaké nádobě by se měl uchovávat benzín?

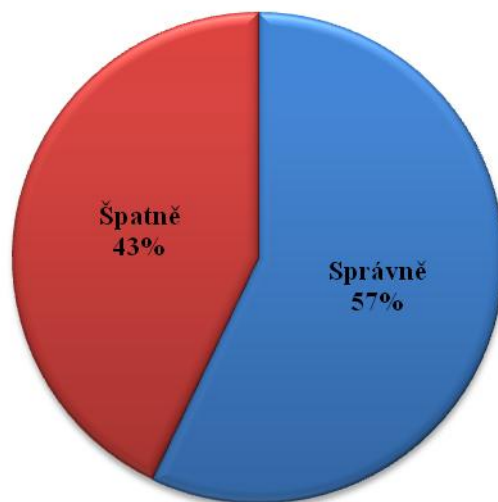


Obrázek 17 Graf k otázce 6

Zdroj: Vlastní

Další otázka týkající se také skladování, tentokrát toho " *V jaké nádobě by se měl uchovávat benzín?*" byla o něco úspěšnější, celých 76 % respondentů odpovědělo správně, že benzín skladujeme *b) v přenosné nerozbitné nádobě s bezpečnostním uzávěrem* a pouze 24 % zakroužkovalo špatně, že benzín skladujeme *a) v plastové láhvi například od kofoly* nebo *c) v jakékoliv láhvi s uzavíratelným víčkem*.

7. Léky, které máme v domácnosti skladujeme:



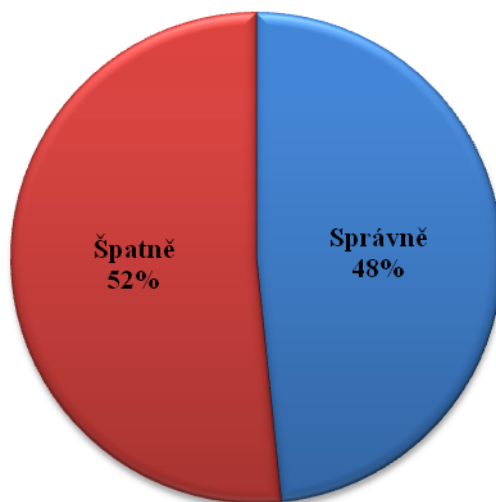
Obrázek 18 Graf k otázce 7

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo 7 dotazující se "*Léky, které máme v domácnosti skladujeme?*" ukázala, že znalost této problematiky také není na vysoké úrovni. Žáci prvního stupně ze 43 % odpovídali špatně. Mysleli si, že léky skladujeme *a) nejlépe na kuchyňské lince, ať jsou v případě potřeby po ruce nebo b) pod zámkem v trezoru.*

57 % z nich odpovědělo správně *c) léky skladujeme nejlépe v plastovém boxu uschovaném v horní části skříně, aby byly mimo dosah dětí.*

8. Jak se zachováš, jestliže tvůj kamarád či sourozenec spolkně nějakou nebezpečnou chemickou látku?

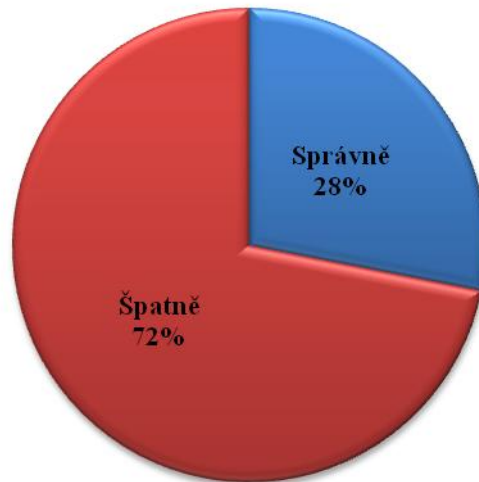


Obrázek 19 Graf k otázce 8

Zdroj: Vlastní

Další otázky dotazníku se věnují problematice, jak se děti zachovávají v daném okamžiku. Otázka číslo 8 zní: "Jak se zachováš, jestliže tvůj kamarád či sourozenec spolkně nějakou nebezpečnou chemickou látku?" U této otázky 52 % respondentů odpovídalo špatně b) dám mu napít vody a až potom zavolám zdravotnickou záchrannou službu nebo c) strčím mu prsty do krku, aby se vyzvracel, poté ho uložím na pohovku a přinesu mu černý čaj, následně mu budu dávat obklady na břicho a pouze 48 % vědělo správnou odpověď a) zazvoním na sousedy a pokud mám mobil zavolám zdravotnickou záchrannou službu a začnu situaci ihned řešit a nebudu na nic čekat."

9. Jak se zachováš, jestliže dojde k požití nesprávných léků?



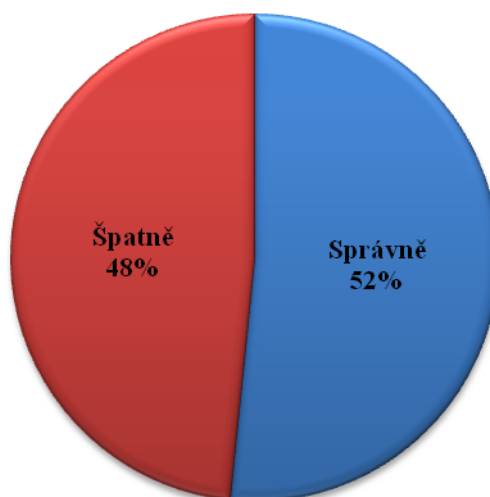
Obrázek 20 Graf k otázce 9

Zdroj: Vlastní

U otázky 9 už výrazně převládá neznalost žáků prvního stupně v oblasti první pomoci při požití nesprávných léků. Na otázku *"Jak se zachováš, jestliže dojde k požití nesprávných léků?"* Vybralo správnou odpověď *b) postiženému dám tablety aktivního uhlí, zjistím název léků a kontaktuji lékaře* pouze 28 %.

Zbýlých 72 % respondentů odpovídalo na otázku špatně *a) postiženého uklidním a vyvolám zvracení za pomoci roztoku vody a soli* nebo *c) postiženému zajistím dostatečný přísun tekutin a pokud se příznaky zhorší, zavolám zdravotnickou záchrannou službu.*

10. Jak byste se zachoval/a v případě požití silné žíraviny nebo louhu?



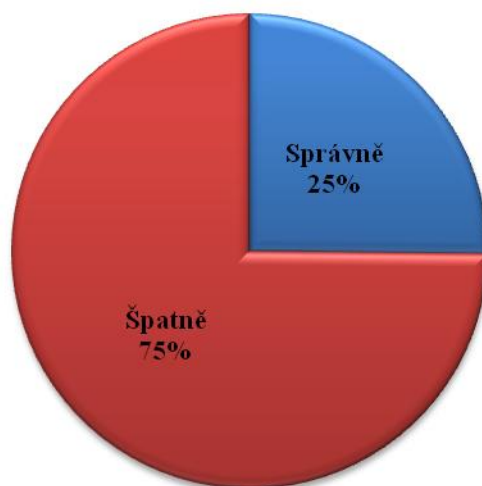
Obrázek 21 Graf k otázce 10

Zdroj: Vlastní

U otázky "Jak byste se zachoval/a v případě požití silné žíraviny nebo louhu?" odpovídalo 52 % správně b) nikdy nevyvoláme zvracení, vypláchneme ústa vodou, dáme postiženému napít 2-5 dcl vody a přivoláme zdravotnickou záchrannou službu.

Špatně a) okamžitě vyvoláme zvracení a postiženému za žádnou cenu nedáme napít vody, zdravotnickou záchrannou službu nevoláme, pokud se stav nezhorší nebo c) při požití silné žíraviny nebo louhu už nemáme šanci na přežití a je jedno jak se zachováme odpovídalo 48 %.

11. Jestliže dojde k požití látky tvořící pěnu (saponát- JAR) tak jako první:



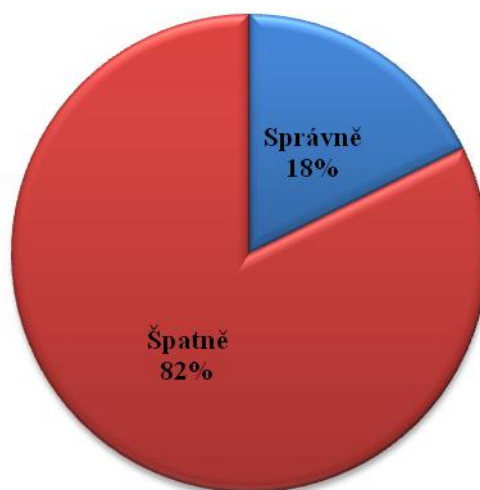
Obrázek 22 Graf k otázce 11

Zdroj: Vlastní

První pomoc v případě požití látky tvořící pěnu (saponát -jar) by nezvládlo 75 % odpovídajících. Ti by *a) vyvolali zvracení* nebo by *c) nedělali nic*.

Pouze 25 % by správně *b) v žádném případě nevyvolalo zvracení*, aby nedošlo k vdechnutí pěny, která se vytvoří po požití v zažívacím traktu.

12. Jak se zachovám, jestliže dojde k požití benzínu?



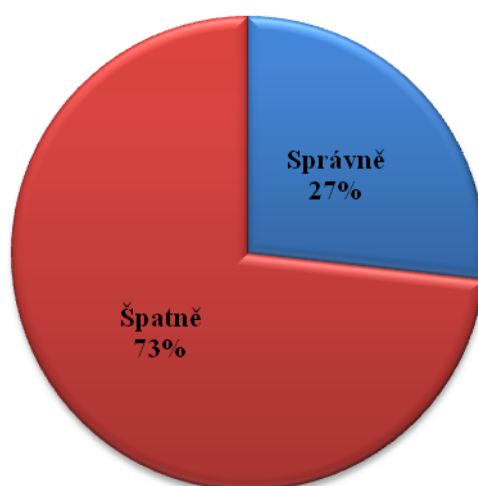
Obrázek 23 Graf k otázce 12

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo 12 " *Jak se zachováš, jestliže dojde k požití benzínu?*" dělala problém 82 % respondentů, kteří odpovídali špatně *b) po požití vyvolám zvracení, podám postiženému mléko na zapití, zjistím požitě množství a kontaktuji lékaře, aktivní uhlí podám pro jistotu před zavoláním lékaře nebo c) po požití vyvolám zvracení a poté zavolám zdravotnickou záchrannou službu.*

Správně odpovědělo pouze 18 % respondentů, kteří věděli, že *a) po požití nikdy nevyvoláme zvracení a nepodáváme mléko, tuhy nebo alkohol, zjistíme požitě množství a kontaktujeme lékaře, přičemž aktivní uhlí podáme až po poradě s lékařem.*

13. Jestliže dojde k náhodnému požití granulek na hubení hlodavců, jak se zachováš?



Obrázek 24 Graf k otázce 13

Zdroj: Vlastní

Na poslední otázku " Jestliže dojde k náhodnému požití granulek na hubení hlodavců, jak se zachováš?" Odpovídalo správně 27 % respondentů a) *postiženému vypláchnu ústa a podám 3-5 tablety aktivního uhlí společně s vlažným čajem.*

73 % respondentů označilo b) *postiženému podám tablety aktivního uhlí a zdravotnickou záchrannou službu nevolám* c) *postiženému zavolám zdravotnickou záchrannou, což není nutné, protože Rodenticidy jsou jedovaté až po opakovaném požití*

3.1.1 Shrnutí 1. stupeň

Na prvním stupni bylo celkově osloveno 310 respondentů, kteří odpovídali na jednotlivé otázky. Pro vyhodnocení jsem stanovila stupnici, které nám ukáže, zda je povědomí žáků výborné, chvalitebné, dobré, dostatečné nebo nedostatečné.

Vybrala jsem tuto stupnici:

100 %-90 % - výborné

89 % - 80 % - chvalitebné

79 % - 70 % - dobré

69 % - 40 % - dostatečné

39 % - méně - nedostatečné

Na otázku číslo 1 odpovědělo správně 169 respondentů, což je 55 % ze všech odpovídajících, znalost čísel na základní složky IZS hodnotím jako **dostatečnou**.

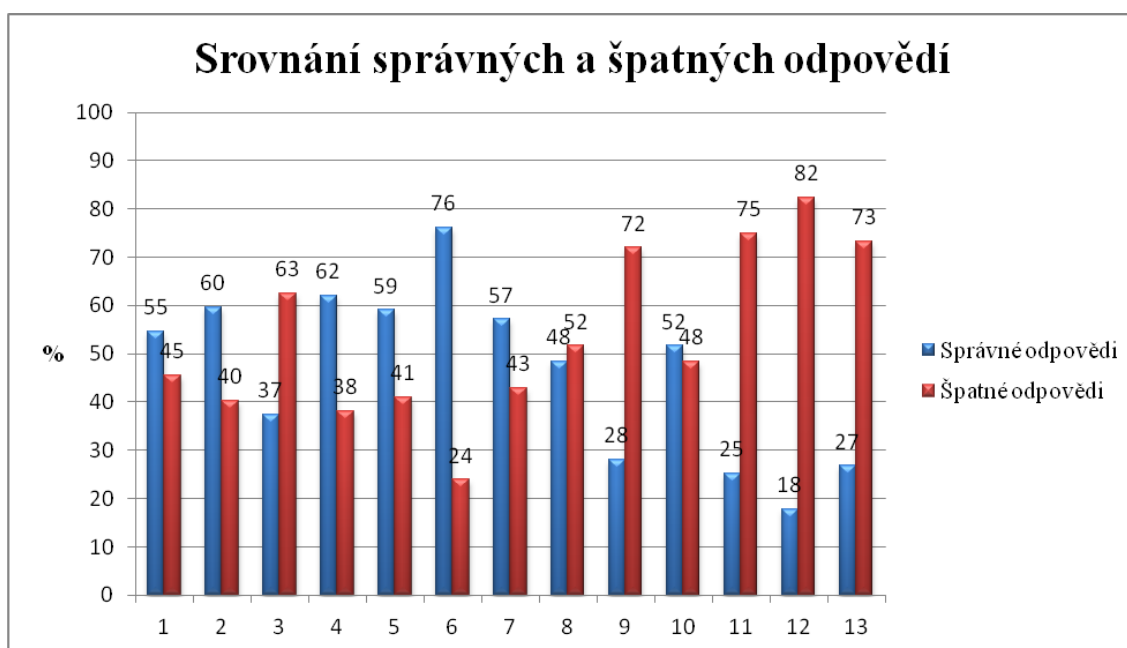
U otázky číslo dvě odpovědělo správně 185 respondentů tedy 60 %, proto je i tato otázka vyhodnocena **dostatečnou**. Otázka číslo tři patřila také mezi slabší, zde odpovídalo správně pouze 116 tedy 37 %, proto je znalost této otázky hodnocena **nedostatečně**. Otázka číslo čtyři, na kterou odpovědělo správně 192 tedy 62 % respondentů nám ukazuje, že povědomí o tom jaké nebezpečné látky máme v domácnosti je na nižší úrovni - **dostatečná**. Následující otázky 5,6 a 7 se věnovaly skladování nebezpečných látek v domácnosti. Na otázku, kde nebezpečné látky skladujeme odpovědělo správně 183 dotázaných, což je 59 % - **dostatečná**, na otázku 6, která se týkala skladování benzínu odpovědělo správně 236 což je 76% ze všech odpovídajících, proto je tato otázka hodnocena **dobře**. A poslední otázka týkající se skladování léků je hodnocena opět **dostatečně**, protože správně odpovědělo 177 respondentů, tedy pouze 57 %.

Poslední blok otázek týkající se první pomoci obsahoval 5 otázek. Zde můžeme vidět, že povědomí o první pomoci je velmi zanedbané. Otázka osm měla pouze 48% správných odpovědí, což odpovídá počtu 150 respondentů, hodnocena - **dostatečně**.

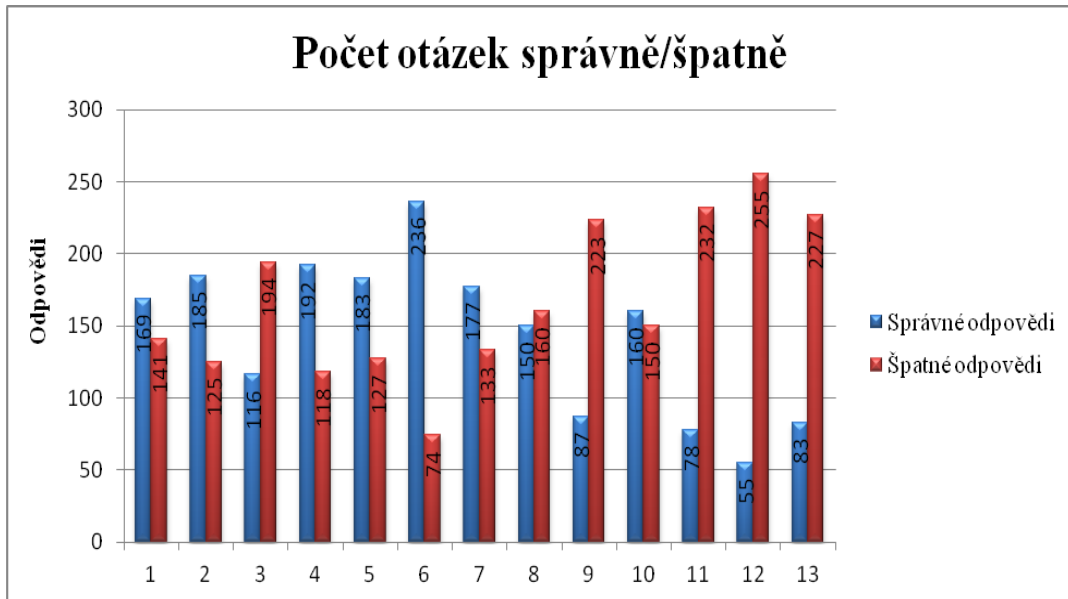
Devátá otázka týkající se první pomoci při požití nesprávných léků dopadla velmi

špatně a tudíž ji hodnotím **nedostatečně**, odpovědělo na ni správně pouze 28 % ,tedy 87 respondentů. Otázka deset je hodnocena **dostatečně**, protože odpovídalo správně 52 %, 160 respondentů. Poslední tři otázky hodnotím **nedostatečnou**, vzhledem k jejich velmi malému počtu správně odpovídajících respondentů. Otázka jedenáct měla 78, tedy pouze 25 % správně odpovídajících, dvanáctá měla 55, což je jen 18 % a poslední otázka měla 83 správně odpovídajících respondentů tedy 27 %.

Povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látkami běžně používanými v domácnosti hodnotím velmi špatně a to proto, že výborně a chvalitebně nebyla hodnocena žádná otázka, dobře pouze jedna, dostatečně sedm a nedostatečně pět otázek. Pro lepší přehled procentuelních vyjádření i konkrétních počtů správných a špatných otázek jsem vše uvedla níže do grafů.



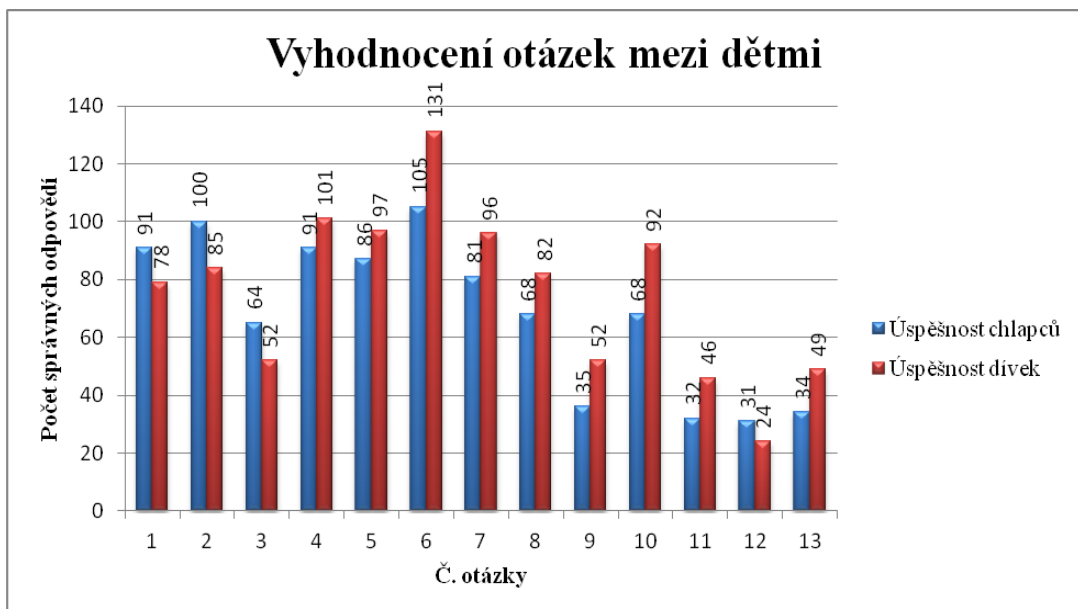
Obrázek 25 Graf srovnání špatných a správných odpovědí v procentech
Zdroj: Vlastní



Obrázek 26 Graf srovnání špatných a správných odpovědí

Zdroj: Vlastní

Na následujícím grafu je vidět vyhodnocení jednotlivých otázek pro srovnání úspěšnosti chlapců a dívek. Můžeme vidět, že na 10 otázek odpovídalo správně více děvčat jak chlapců, ti byli úspěšnější pouze u prvních tří otázek.



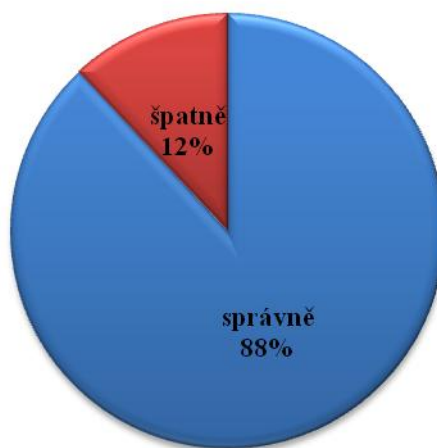
Obrázek 27 Graf vyhodnocení otázek mezi dětmi

Zdroj: Vlastní

3.2 Celkové vyhodnocení otázek 2. stupeň

Dotazník pro druhý stupeň obsahoval stejné otázky jako dotazník pro stupeň první, a proto se mi potvrdilo, že žáci druhého stupně jsou na tom se znalostmi v daném oboru o dost lépe než žáci na stupni prvním.

1. Vyber správná telefonní čísla na Integrovaný záchranný systém:



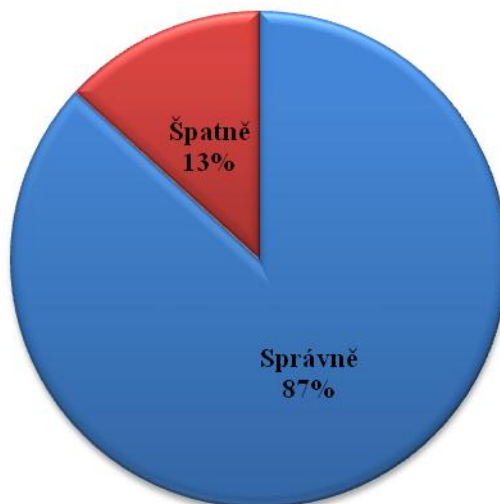
Obrázek 28 Graf k otázce 1

Zdroj: Vlastní

U otázky první jsem se ptala také na čísla na základní složky IZS. 88 % odpovídajících žáků odpovědělo správně c) *Hasiči 150, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie 158* a pouze 12 % si stále čísla plete a odpovídali a) *Hasiči 150, Zdravotnická záchranná služba 158, Policie 155* nebo b) *Hasiči 156, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie 15*. Je však vidět, že děti na druhém stupni si čísla

pamatují lépe jak na stupni prvním a z větší části nemají problém v případě potřeby zavolat na správné číslo.

2. Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:



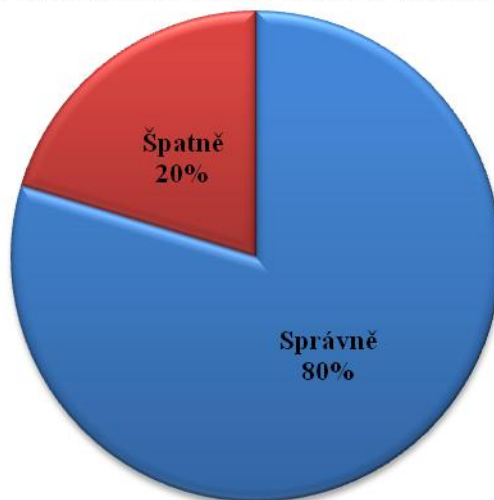
Obrázek 29 Graf k otázce 2

Zdroj: Vlastní

U druhé otázky si respondenti vedli také dobře, z 87 % odpovídali správně na otázku "*Jaká látka má na obalu tento znak*".

Správná odpověď byla *b) žíravá*. Pouze 13 % z nich si piktogram stále plete a zaměňuje jej s látkou *a) hořlavou* a *c) toxickou*.

3. Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:



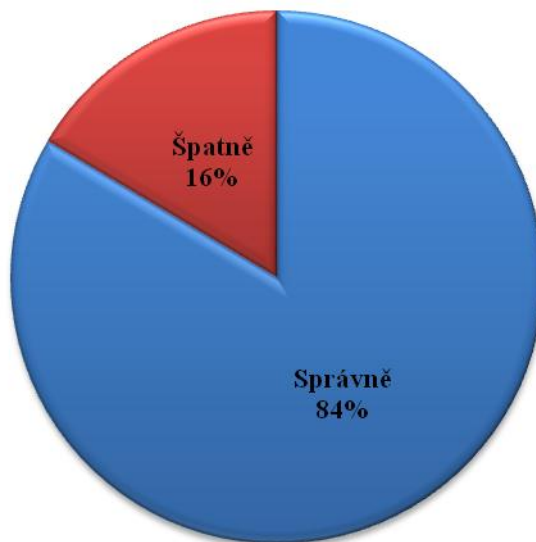
Obrázek 30 Graf k otázce 3

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo tři byla stejně položena jako ta předchozí. "*Jaká látka má na obalu tento znak*".

Správná odpověď byla *c) toxická*. Tu označilo 80 % a zbývajících 20 % odpovídalo špatně *a) hořlavá* nebo *b) žíravá*.

4. Co patří mezi nebezpečné chemické látky ve vaší domácnosti:



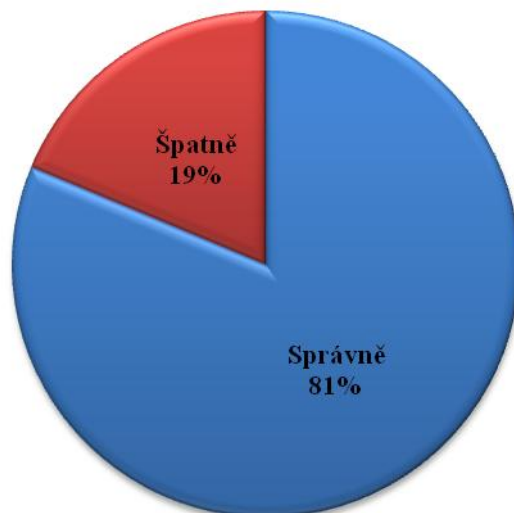
Obrázek 31 Graf k otázce 4

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo 4 " *Co patří mezi nebezpečné chemické látky ve vaší domácnosti?*" nedělala problém 84 % odpovídajícím žákům druhého stupně, kteří odpověděli správně *a) čistící prostředky, léky, ředidla*. Ostatních 16 % se v této otázce mýlil a dávali *b) olej, destilovaná voda, šampon* nebo *c) vitamíny, doplňky stravy, sirup proti kašli*.

Následující otázky se opět týkaly skladování nebezpečných chemických látek.

5. Nebezpečné chemické látky, které máme v domácnosti skladujeme:

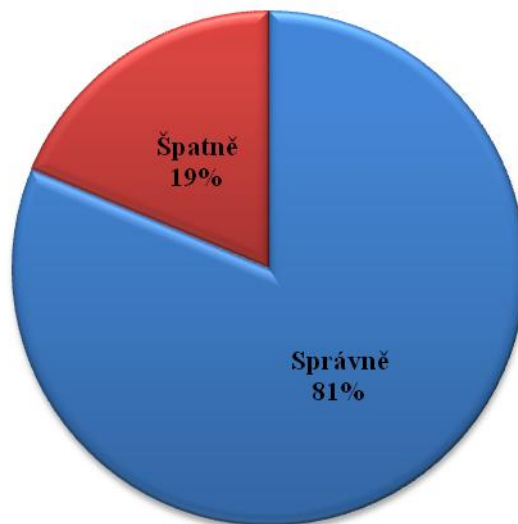


Obrázek 32 Graf k otázce 5

Zdroj: Vlastní

Otázka pět se týkala skladování nebezpečných chemických látek. Správnou odpověď *b) na bezpečném místě, hlavně mimo dosah dětí* vědělo 81 % . Ostatních 19 % odpovídalo špatně *a) na bezpečném místě, například v kuchyni pod dřezem* nebo *c) chemické látky nemusí mít zvláštní místo na skladování*.

6. V jaké nádobě by se měl uchovávat benzín?

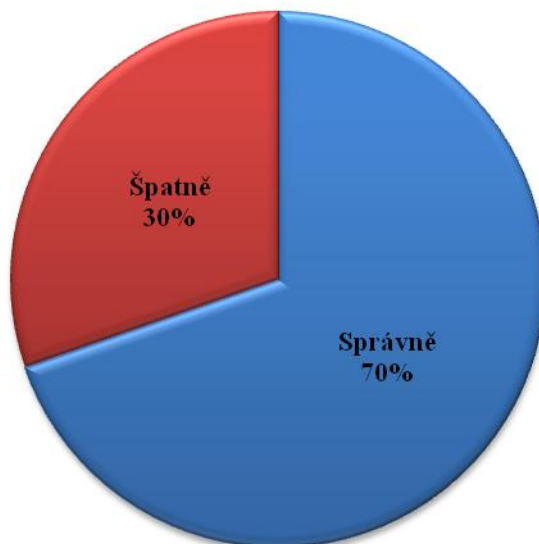


Obrázek 33 Graf k otázce 6

Zdroj: Vlastní

Na otázku číslo šest " *V jaké nádobě by se měl uchovávat benzín?*" odpovědělo správně *b) v přenosné nerozbitné nádobě s bezpečnostním uzávěrem* 81 % respondentů. Pouze 19 % odpovídalo špatně a benzín by uchovávali *a) v láhvi od kofoly* nebo *c) v jakékoliv láhvi s uzavíratelným víčkem*.

7. Léky, které máme v domácnosti skladujeme:



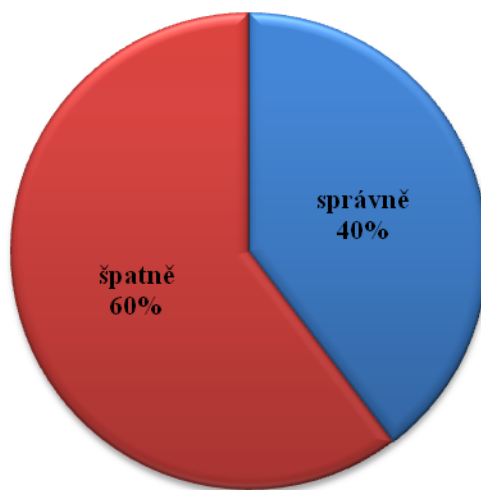
Obrázek 34 Graf k otázce 7

Zdroj: Vlastní

U otázky číslo sedm si vedli děti na druhém stupni lépe než na prvním, protože ze 70 % odpovídali správně *c) léky skladujeme nejlépe v plastovém boxu uschovaném v horní části skříně, aby byly mimo dosah dětí.* Špatnou odpověď *a) nejlépe na kuchyňské lince, ať jsou v případě potřeby po ruce* a *b) pod zámkem v trezoru* označilo pouze 30 %.

Další část otázek se týkala první pomoci, zde už si žáci druhého stupně nevedli tak dobře.

8. Jak se zachováš, jestliže tvůj kamarád či sourozenec spolkně nějakou nebezpečnou chemickou látku?



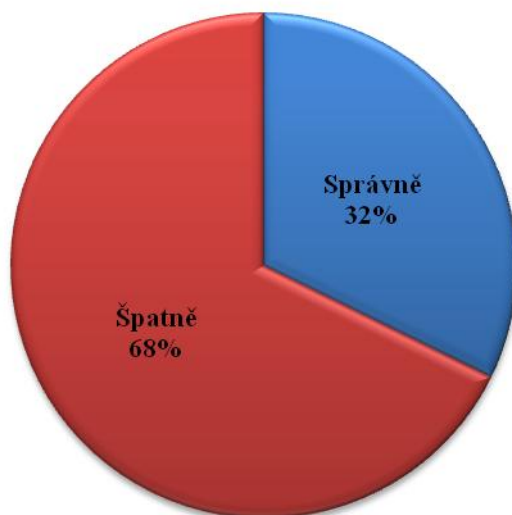
Obrázek 35 Graf k otázce 8

Zdroj: Vlastní

Na otázku "Jak se zachováš, jestliže tvůj kamarád či sourozenec spolkně nějakou nebezpečnou chemickou látku? (léky, domácí čističe, jar)?" Odpovídalo 60 % žáků druhého stupně špatně b) dám mu napít vody a až potom zavolám zdravotnickou záchrannou službu nebo c) strčím mu prsty do krku, aby se vyzvracel, poté ho uložím na pohovku a přinesu mu černý čaj, následně mu budu dávat obklady na břicho.

Správnou odpověď a) zazvoním na sousedy a pokud mám mobil zavolám zdravotnickou záchrannou službu, začnu situaci hned řešit a nebudu na nic čekat vědělo pouze 40 %.

9. Jak se zachováš, jestliže dojde k požití nesprávných léků?

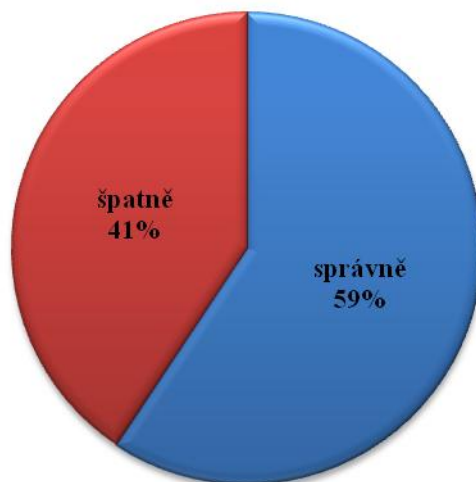


Obrázek 36 Graf k otázce 9

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo devět "Jak se zachováš, jestliže dojde k požití nesprávných léků?" patřila mezi problematičtější, protože její odpověď *b) postiženému dám tablety aktivního uhlí, zjistím název léků a kontaktuji lékaře* vědělo pouze 32 % a zbylých 68 % odpovědělo špatně *a) postiženého uklidním a vyvolám zvracení za pomoci roztoku vody a soli* nebo za *c) postiženému zajistím dostatečný přísun tekutin a pokud se příznaky zhorší, zavolám zdravotnickou záchrannou službu.*

10. Jak byste se zachoval/a v případě požití silné žíraviny nebo louhu?

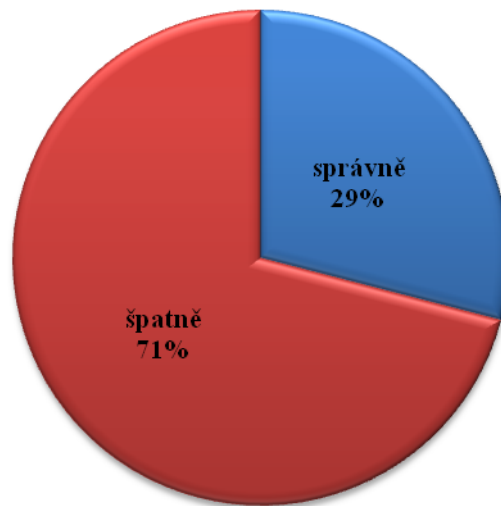


Obrázek 37 Graf k otázce 10

Zdroj: Vlastní

"*Jak byste se zachoval/a v případě požití silné žíraviny nebo louhu?*" Tak zní otázka číslo deset, jejíž správnou odpověď *b) nikdy nevyvoláváme zvracení, vypláchneme ústa vodou, dáme postiženému napít 2-5 decilitry vody a přivoláme zdravotnickou záchrannou službu* vědělo 59 %. Ostatních 41 % odpovídalo *a) okamžitě vyvoláme zvracení a postiženému za žádnou cenu nedáme napít vody, zdravotnickou záchrannou službu nevoláme, pokud se stav nezhorší* nebo *c) při požití silné žíraviny nebo louhu už nemáme šanci na přežití a je jedno jak se zachováme.*

11. Jestliže dojde k požití látky tvořící pěnu (saponát- JAR) tak jako první:

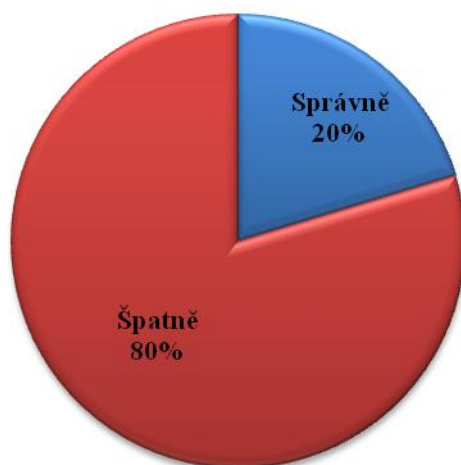


Obrázek 38 Graf k otázce 11

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo jedenáct "*Jestliže dojde k požití látky tvořící pěnu (saponát - JAR) tak jako první: "* byla také velmi problematickou, protože správnou odpověď *b) v žádném případě zvracení nevyvolám* zvolilo pouze 29 % respondentů. Špatně na otázku odpovědělo 71 % , ti odpověděli chybně *a) vyvolám zvracení* nebo *b) neudělám nic, saponáty v malém množství nejsou nebezpečné.*

12. Jak se zachovám, jestliže dojde k požití benzínu?

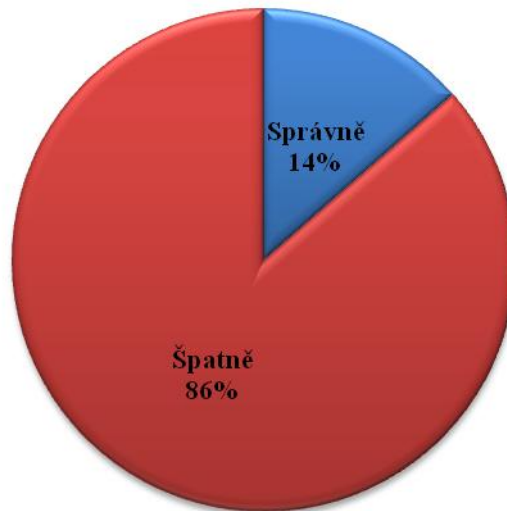


Obrázek 39 Graf k otázce 12

Zdroj: Vlastní

Otázka číslo dvanáct "Jak se zachovám, jestliže dojde k požití benzínu? " měla z 80 % také špatné odpovědi *b) po požití vyvolám zvracení, podám postiženému mléko na zapití, zjistím požitě množství a kontaktuji lékaře, aktivní uhlí podám pro jistotu před zavoláním lékaře nebo c) po požití vyvolám zvracení a poté zavolám zdravotnickou záchrannou službu.* Pouze 20 % respondentů odpovědělo správně *a) po požití nikdy nevyvolávám zvracení, nepodávám mléko, tuky nebo alkohol, zjistím požitě množství a kontaktuji lékaře, aktivní uhlí podám až po poradě s lékařem.*

13. Jestliže dojde k náhodnému požití granulek na hubení hlodavců, jak se zachováš?



Obrázek 40 Graf k otázce 13

Zdroj: Vlastní

Poslední tedy třináctá otázka "Jestliže dojde k náhodnému požití granulek na hubení hlodavců, jak se zachováš?" byla neproblematictější a to proto, že na ni správně za a) postiženému vypláchnu ústa a podám 3-5 tablet aktivního uhlí společně s vlažným čajem odpovědělo pouze 14 % respondentů. 86 % respondentů odpovědělo špatně za b) postiženému podám tabletky aktivního uhlí a zdravotnickou záchrannou službu nevolám nebo za c) postiženému zavolám zdravotnickou záchrannou službu.

3.2.1 Shrnutí 2. stupeň

Na stupni druhém bylo opět osloveno 310 respondentů, kteří odpovídali na jednotlivé otázky. Pro lepší shrnutí jsem si opět stanovila stupnici, která nám opět ukáže, zda je povědomí žáků u dané otázky výborné, chvalitebné, dobré či dostatečné.

Vybrala jsem tuto stupnici:

100 %-90 % - výborné

89 % - 80 % - chvalitebné

79 % - 70 % - dobré

69 % - 40 % - dostatečné

39 % - méně - nedostatečné

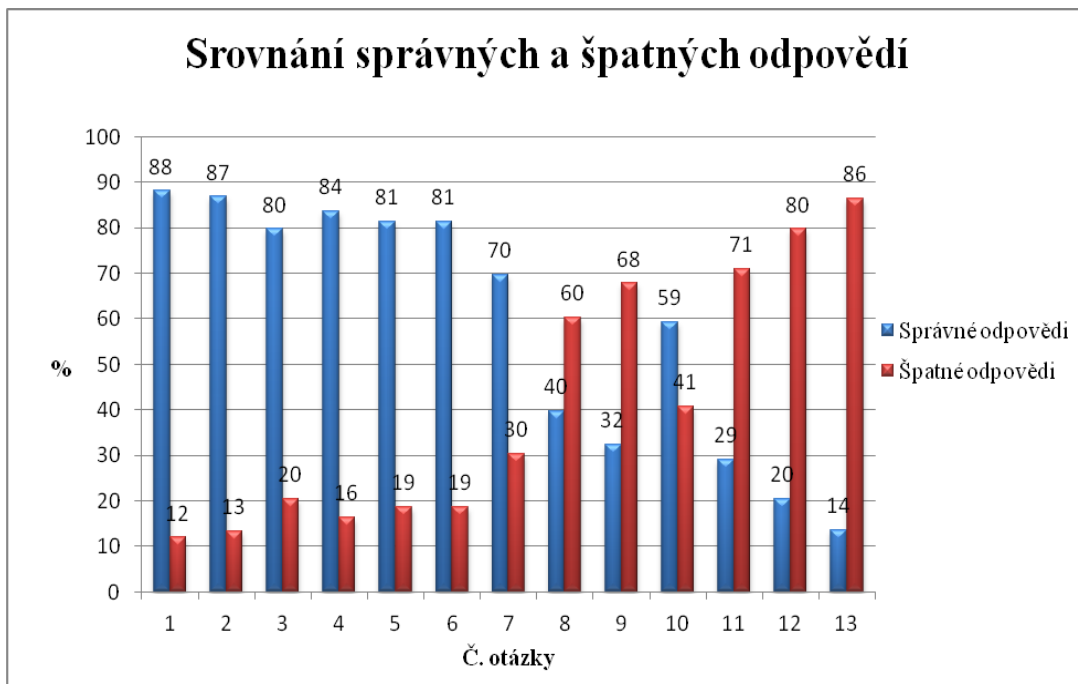
Na první otázku, která se týkala znalosti telefonních čísel na základní složky IZS odpovědělo správně 273 respondentů, tedy celých 88 % dotázaných. Tato otázka byla velmi úspěšná, proto ji hodnotím jako **chvalitebnou**. Druhá otázka, stejně jako třetí měla zjistit znalost v oblasti piktoqramů, uváděných na nebezpečných chemických látkách. Na otázku číslo dvě odpovědělo správně 269 respondentů, tedy 87 % a na otázku číslo tři 247, což je 80 %. Oproti stupni prvnímu hodnotím tyto otázky jako **chvalitebné**. Otázka čtvrtá týkající se všeobecného přehledu o chemických látkách v domácnosti měla správných odpovědí 259, což je 84 %. Proto ji hodnotím také **chvalitebně**.

Další část otázek se týkala skladování nebezpečných látek. Pátá otázka měla zjistit, kde skladujeme v domácnosti nebezpečné chemické látky. Správnou odpověď vědělo 252 respondentů - 81 %. proto tuhle otázku hodnotím také **chvalitebnou**, stejně jako otázku následující, která měla stejný počet a tím i stejné procento správných odpovědí jako otázka číslo pět. Otázka sedm, se ptala na skladování léků v domácnosti. Na tuto otázku správně odpovědělo 216 žáků. Tedy 70 % z celkového počtu dotázaných. Otázku hodnotím **dobře**.

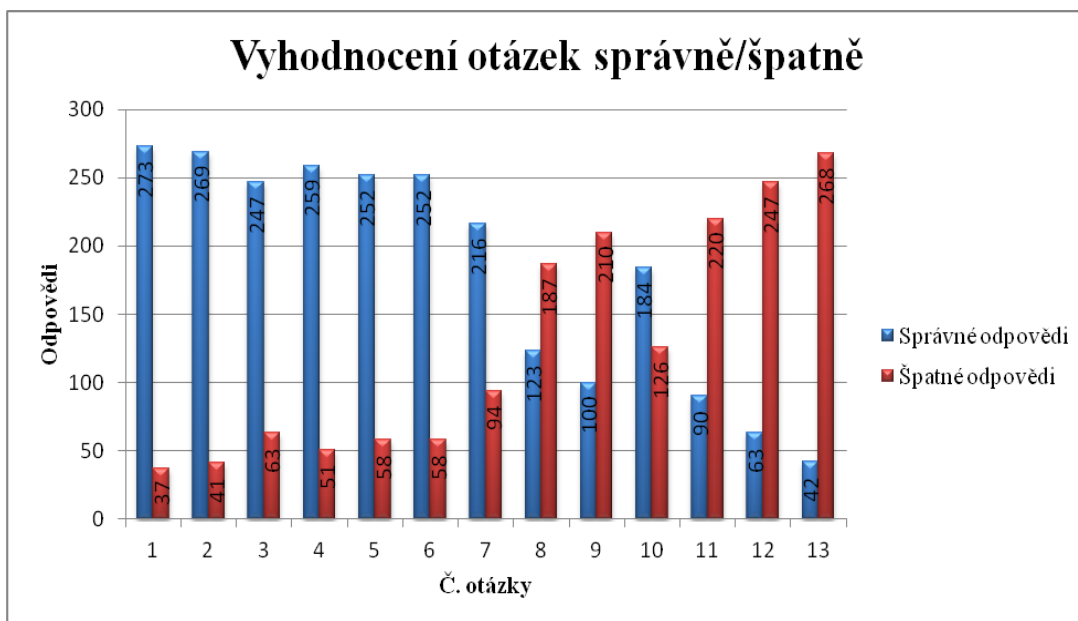
Další část otázek, která měla zjistit povědomí žáků o první pomoci po styku s nebezpečnými látkami byla méně úspěšná jako ty předchozí. Osmá otázka, která

zjišťovala povědomí žáků o první pomoci v případě požití nebezpečné chemické látky nebyla moc úspěšná. Správnou odpověď vědělo pouze 123 respondentů, což je 40 %. Proto tuto otázku hodnotím jako **dostatečnou**. Jestliže dojde k požití nesprávných léků, tak se správně zachová pouze 32 % tedy 100 respondentů. Tato otázka je vyhodnocena **nedostatečně**. Správnou odpověď u otázky číslo deset, která se ptala na první pomoc v případě požití silné žíraviny nebo louhu, vědělo 59 % žáků, což je 184 správných odpovědí. Tato otázka může být hodnocena jako **dostatečná**. Oproti tomu u otázky jedenácté tak úspěšní nebyli, protože na otázku "*Jestliže dojde k požití látky tvořící pěnu (saponát - JAR) tak jako první:*" ,odpovědělo správně 29 % respondentů, tedy pouze 90, tudíž je tato otázka **nedostatečná**. Dvanáctá a třináctá otázka mají nejméně správných odpovědí z celého dotazníku. U otázky dvanáct " Jak se zachováš, jestliže dojde k požití benzínu?", vědělo správnou odpověď 63 respondentů-20 % a u otázky třinácté "Jestliže dojde k náhodnému požití granulek na hubení hlodavců, jak se zachováš?", správně odpovědělo pouze 14 % , tedy 42 respondentů. Proto obě otázky hodnotím **nedostatečně**.

Povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látky běžně používanými v domácnosti hodnotím na druhém stupni průměrně. Chvalitebně žáci odpověděli na pět otázek, dobře na jednu, dostatečně na čtyři a nedostatečně také na čtyři. Je vidět, že obecný přehled žákům druhého stupně nedělá potíže, ovšem u otázek týkajících se první pomoci si žáci velmi zkazili průměr a odpovídali spíše chybně. Pro lepší přehled jsou níže uvedené grafy s procentuálním vyjádřením jednotlivých otázek a také s jednotlivými počty správných a špatných odpovědí.

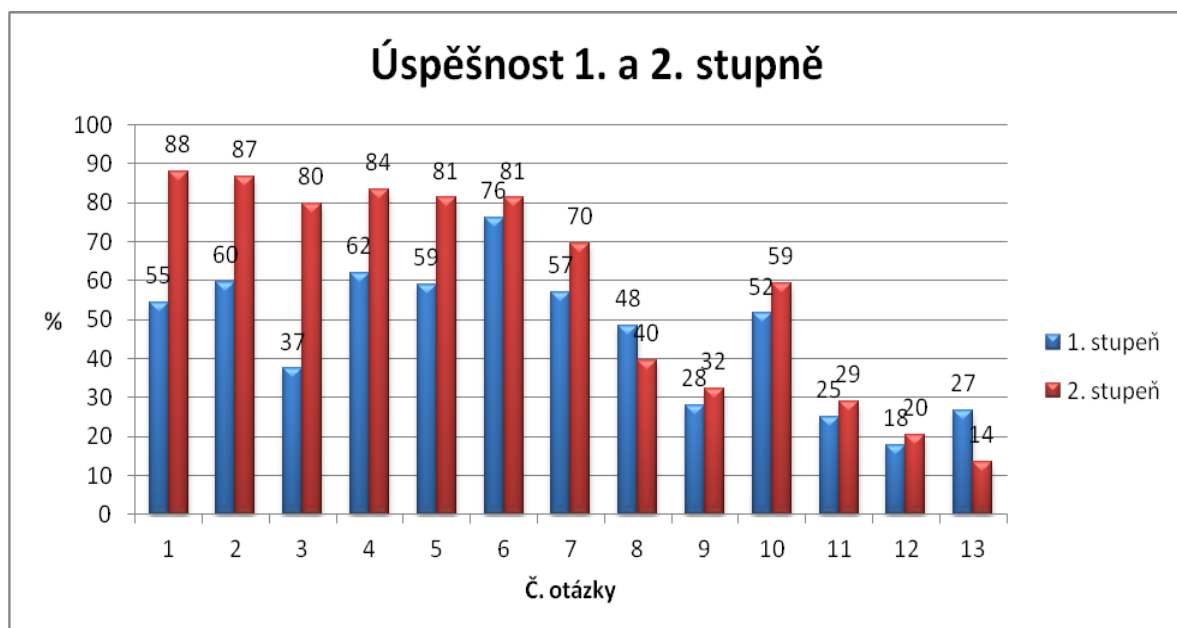


Obrázek 41 Graf srovnání špatných a správných odpovědí v procentech
Zdroj: Vlastní



Obrázek 42 Graf vyhodnocení otázek správných a špatných odpovědí
Zdroj: Vlastní

3.3 Porovnání první a druhý stupeň



Obrázek 43 Graf úspěšnosti 1. a 2. stupně

Zdroj: Vlastní

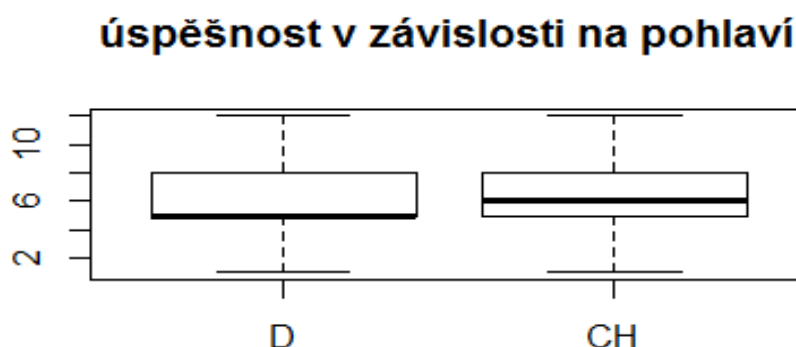
Na tomto grafu můžeme vidět, že otázky týkající se všeobecné přehledu a skladování chemických látek byli úspěšné a respondenti na ně z větší části odpovídali správně. U otázek týkajících se první pomoci v případě požití nebezpečných chemických látek je vidět, že žáci nemají základní znalosti. Celkově si však lépe vedl druhý stupeň.

3.4 Statistické zpracování výsledků

Všechna data jsou zpracovaná v programu R, všechny grafické výstupy jsou exportovány přímo z tohoto programu, všechny hodnoty (pro ověření hypotéz atd.) jsou kopírovány z výstupů tohoto programu. Všechny výpočty provádí přímo program, my jen dostáváme hotové výstupy a výsledky na základě příkazů, které jsme do programu zadali.

3.4.1 Úspěšnost dívky a chlapci

Zajímá nás, jak úspěšní byli žáci prvního stupně, v porovnání chlapci a dívky. Zobrazíme si obě skupiny graficky:



Obrázek 44 Graf úspěšnosti pohlaví

Zdroj: Statistický program R

Můžeme vidět, že obě skupiny dopadly víceméně stejně, rozptýl, ve kterém se pohybovaly jejich počty bodů, jsou pro obě skupiny víceméně stejné, nicméně chlapci mají mnohem více průměrných výsledků než dívky.

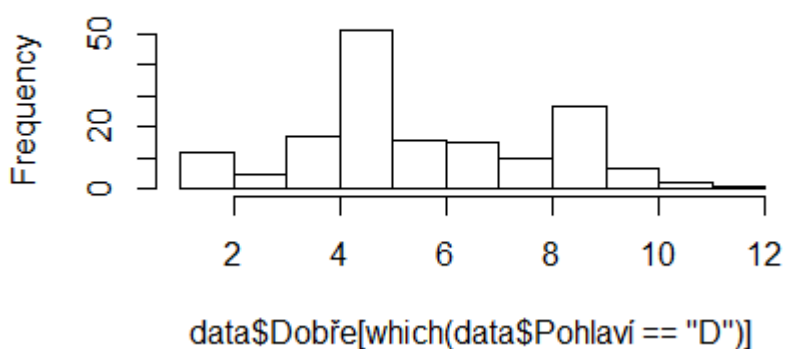
Položme hypotézy:

H₀ – Výsledky obou pohlaví jsou stejné.

H_a – Nemůžeme říct, že výsledky obou pohlaví jsou stejné.

Nejprve ověříme normalitu jednotlivých dat.

istogram of data\$Dobře[which(data\$Pohlaví ==



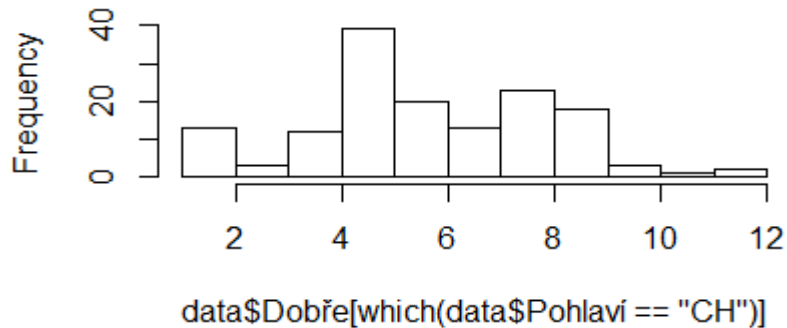
Obrázek 45 Graf úspěšnosti dívek na 1. stupni

Zdroj: Statistický program R

Graf nám ukazuje úspěšnost dívek na prvním stupni. Osa x zobrazuje počty bodů získaných v dotazníku, osa y ukazuje četnost žáků, kteří měli daný počet bodů. Při ověření normality dat nám vyšla $p\text{-value} = 5.365e-06$, zamítáme tedy normalitu.

Normalitu bychom potvrdili v případě, že by naše $p\text{-value}$ byla vyšší než procento přesnosti, jaké si stanovíme pro daný výzkum. V našem případě 0,05.

stogram of data\$Dobře[which(data\$Pohlaví == ']



Obrázek 46 Graf úspěšnosti chlapců na 1. stupni

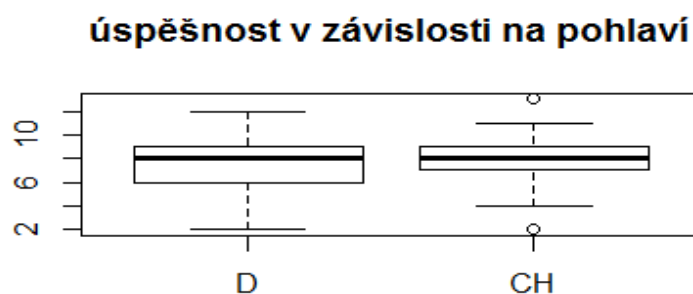
Zdroj: Statistický program R

Tento graf zobrazuje úspěšnost chlapců na **prvním stupni**. Opět zde zamítáme normalitu - $p\text{-value} = 7.53e-05$.

Protože jsme vyloučili normalitu, musíme použít neparametrický test k ověření hypotéz. V našem případě se jedná o Kruskal-Wallisův test. $P\text{-value} = 0.7122$, to znamená, že potvrzujeme nulovou hypotézu. Můžeme tedy říct, že výsledky dívek i chlapců na prvním stupni, jsou stejné.

Nyní uděláme to stejné, ale zaměříme se na **druhý stupeň**.

Porovnáme si opět úspěšnost dívek a chlapců, tentokrát pro druhý stupeň. Nejprve si data zobrazíme graficky:



Obrázek 47 Graf úspěšnosti - pohlaví

Zdroj: Statistický program R

Opět zde můžeme vidět, že výsledky chlapců a dívek jsou víceméně stejné, můžeme si zde ale i všimnout toho, že chlapci měli výsledky spíše lepší, zatímco dívky zde zahrnují většího rozptylu.

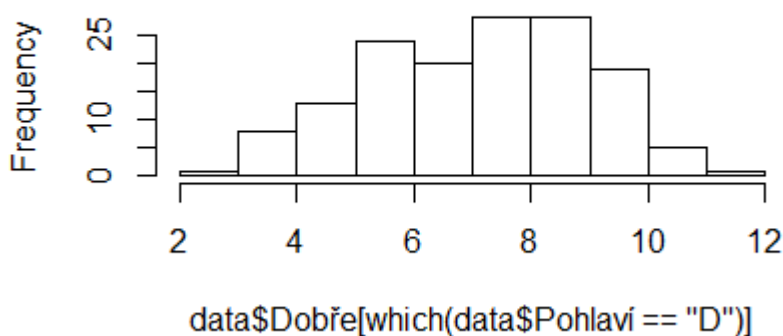
Určíme si hypotézy:

H_0 – dívky i chlapci mají stejné výsledky z dotazníku.

H_a – nemůžeme říct, že stejné výsledky mají chlapci i dívky.

Ověříme opět normalitu u jednotlivých dat:

istogram of data\$Dobře[which(data\$Pohlaví ==

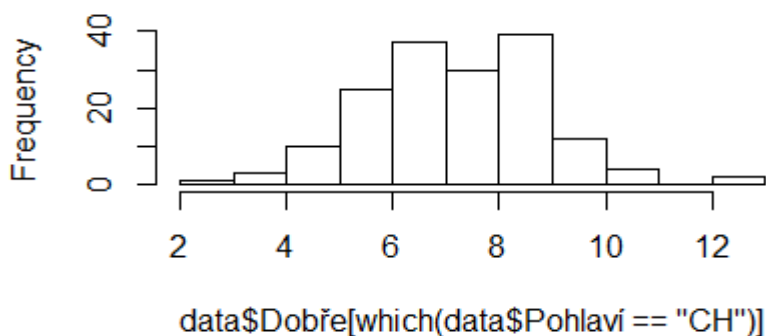


Obrázek 48 Graf úspěšnosti dívky 2. stupeň

Zdroj: Statistický program R

Tento graf zobrazuje výsledky a frekvenci výsledků u dívek 2. Stupně. I když se na první pohled zdá, že by tyto data mohly být normálně rozdělené, normalitu zde opět zamítáme na základě výsledku $p\text{-value} = 0.0006063$.

stogram of data\$Dobře[which(data\$Pohlaví == '



Obrázek 49 Graf úspěšnosti chlapci 2. stupeň

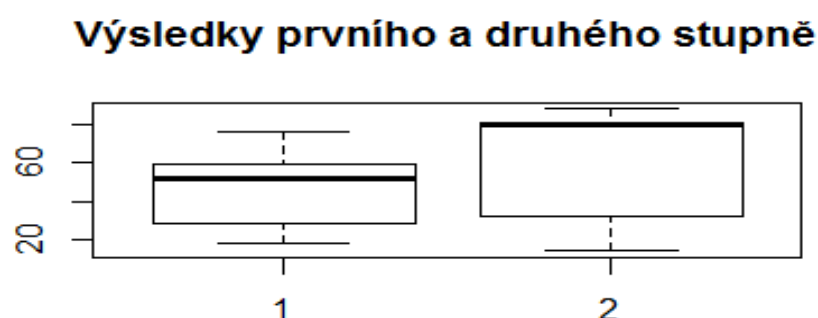
Zdroj: Statistický program R

Velice podobný graf jako v předchozím případě. Tentokrát zde máme zobrazené výsledky chlapců a jejich četnost. I zde zamítáme normalitu - $p\text{-value} = 0.000136$.

Protože máme opět porušenou normalitu, použijeme pro vyhodnocení hypotéz stejný test jako předtím, a to Kruskal-Wallisův neparametrický test. Na základě výsledku tohoto testu, $p\text{-value} = 0.8268$, můžeme potvrdit nulovou hypotézu, takže opět můžeme říct, že chlapci i dívky mají stejné výsledky z dotazníku.

Na základě těchto zjištění můžeme vyvodit, že výsledky z dotazníku nejsou závislé na pohlaví jedince.

Nyní si porovnáme oba stupně dohromady a podíváme se, jestli mají stejné výsledky 1. i 2. stupeň či nikoliv. Data si opět nejprve zobrazíme graficky.



Obrázek 50 Graf porovnání 1. a 2. stupeň

Zdroj: Statistický program R

Na tomto grafu můžeme vidět, že se jednotlivé data překrývají, nicméně všimněme si, že 2. stupeň dokázal dosáhnout vyšších výsledků než žáci na prvním stupni.

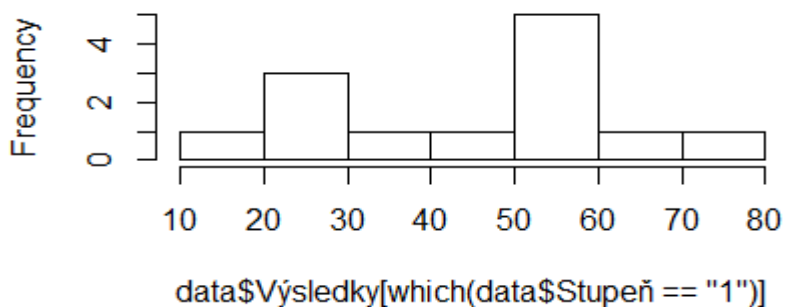
Položme si hypotézy:

H_0 – výsledky žáků jsou stejné na prvním i druhém stupni.

H_a – nemůžeme říct, že výsledky žáků jsou stejné na obou stupních.

Ověříme normalitu dat.

stogram of data\$Výsledky[which(data\$Stupeň =

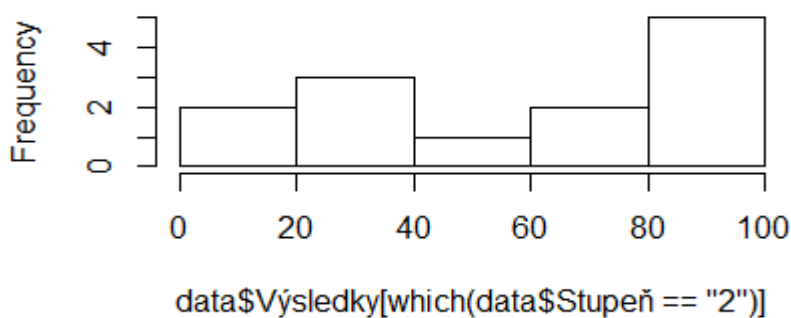


Obrázek 51 Graf procentuální úspěšnosti 1. stupeň

Zdroj: Statistický program R

Data znázorňují procentuální úspěšnost (osa X) a četnost (osa Y). Tento graf znázorňuje první stupeň. Můžeme zde potvrdit normalitu dat - p-value = 0.391.

stogram of data\$Výsledky[which(data\$Stupeň =



Obrázek 52 Graf procentuální úspěšnosti 2. stupeň

Zdroj: Statistický program R

Tento graf zobrazuje to stejné, co graf předchozí, ale pro druhý stupeň. Zde normalitu zamítáme - p-value = 0.01423.

Protože máme opět porušenou normalitu, nezbývá nám, než použít Kruskal-Wallisův test pro ověření hypotéz. Na základě výsledku $p\text{-value} = 0.123$ můžeme potvrdit nulovou hypotézu, tedy můžeme říct, že oba stupně dosáhly stejných výsledků v dotazníku.

4. Diskuze

V teoretické části práce byla zmíněna nebezpečnost chemických látek v domácnosti, a na základě neznalosti zejména u mladších dětí byla zpracována tato práce. Byla stanovena hypotéza Informovanost žáků povinné školní docházky na území ORP Prostějov o chemických látkách používaných v běžné domácnosti je na nízké úrovni.

K vyhodnocení výsledků nám dopomohly získané dotazníky od studentů základních škol, kterých bylo na prvním stupni 310 a na druhém stupni také 310. Celkový počet 620 dotazníků je dle mého názoru dostačující pro zpracování celkového vyhodnocení.

Na prvním stupni byli osloveni žáci čtvrté a páté třídy. Pro žáky první až třetí třídy byl dotazník náročněji sestaven a po konzultacích s řediteli škol by nebyli schopni dotazník vyplnit.

Dotazník se skládal ze třinácti otázek. První otázka týkající se telefonních čísel na integrovaný záchranný systém nedopadla moc dobře, i přesto že se mnohem více tato problematika diskutuje. Správnou odpověď na otázku vědělo na prvním stupni pouze 55 % dotázaných, což svědčí pouze o tom, že žáci povědomí mají, ale ne dostačující natolik, abychom mohli říci, že je tato problematika pod kontrolou. Naopak proti tomu na stupni druhém odpovídalo dobře 88 %. Zde tedy můžeme vidět, že starší žáci telefonní čísla znají o něco lépe, otázkou však je, zda jsou jejich znalosti v této oblasti právě díky výuce na škole či nikoliv.

Následující dvě otázky, které se zaměřovali již na námi danou problematiku dopadly zejména na první stupni velmi špatně. Znalost o piktogramech, které jsou uváděny na jednotlivých prostředcích je opravdu na špatné úrovni. Z prvního stupně správně na druhou otázku odpovědělo 60 % a na třetí pouze 37 %. Tyto dvě otázky nám tedy potvrzují, že žáci nejsou seznámeni se základními informacemi o nebezpečných chemických látkách. Na druhém stupni, domnívám se, že díky předmětu chemie, byli žáci úspěšnější a odpovídali na obě dvě otázky v průměru z 84 % správně. Proto bych se zde zaměřila spíše na stupeň první a zařadila bych do výukových programů znalosti o

piktogramech na přední příčky. Přeci jen na prvním stupni formou "škola hrou" děti více pochytí informace.

Takzvaná oddychová otázka, "*co patří mezi nebezpečné chemické látky v domácnosti*" dopadla na druhém stupni opět lépe, než na stupni prvním, kde odpovídalo správně 62 % žáků. Tato otázka vypovídá pouze o tom, co doma rodiče dětem tvrdí, že je nebezpečné, s výukou ve škole to dle mého názoru nesouvisí.

Následující otázka opět vypovídá o tom, jak rodiče skladují v domácnosti nebezpečné chemické látky. Žáci na prvním stupni, kteří odpovídali tak, jak to vidí v domácnosti, nedopadli moc dobře. Správnou odpověď vědělo pouze 59 %. Na druhém stupni jich správně odpovídalo 81 %. Můžeme tedy vidět, že většina nehod, které vzniknou, jsou právě díky špatnému skladování.

Otázka následující, která je podobná otázce předchozí a týká se opět skladování, tentokrát uchovávání benzínu, vypovídala opět o tom, jak to děti vidí ve svém okolí. I přesto, že úspěšnější byli i žáci stupně prvního, tak jich poměrná část odpovídala špatně a to nejčastěji tak, že benzín uchováváme v pet láhvi od kofoly. Na otázku sedmou, kde uchováváme léky odpovídalo správně také málo žáků. 57 % na první a 70 % na druhém stupni je v tak vážné problematice opravdu málo. Záměna léků u malých dětí je bohužel častá. Domnívám se, že v této problematice jsou viníky opět rodiče, kteří svým dětem neustále tvrdí, že jde pouze o bonbony, jen aby děti léky snědly. Velmi často tak dochází k tomu, že si pro léky chodí děti záměrně, protože si opravdu myslí, že se jedná o bonbony. Vzhledem k tomu, že většinou léky skladujeme na velice dostupných místech, například na kuchyňské lince, jak většina žáků odpovídala, stačí opravdu málo, aby došlo k nehodám.

Úrazů a nehod spjatých právě se špatným skladováním a záměnou obalu je čím dál víc. Rodiče by si měli uvědomit, že nástrahy v domácnosti číhají na každém rohu. Starší žáci, u kterých už není záměna tolik pravděpodobná, by měli mít alespoň povědomí o tom, na jaká místa a v jakých nádobách tyto látky uchováváme, aby předešli možnému vzniku nehod, například u svých mladších sourozenců.

Následující otázky nebyly ani zdaleka tak úspěšné jako otázky předchozí. V otázkách šlo většinou o první pomoc a hned na otázku osmou, která se ptala, jak se

zachováš jestliže tvůj kamarád či sourozenec spolkně nějakou chemickou látku, odpovídalo správně pouze 48 % na prvním a 40 % na druhém stupni. Zde můžeme vidět, že povědomí o první pomoci je opravdu malé. Dle mého názoru to je proto, že ve školách tato problematika není dostatečně probírána a dokonce ani rodiče, kteří by měli svým dětem tyto informace poskytovat nevědí, jak se v takových situacích chovat. V otázce deváté jsem se ptala na to, jak se děti zachovají v případě požití nesprávných léků. Je až zděšující, že pouhých 28 % na prvním a 32 % na druhém stupni vědělo, že postiženému dáme tablety aktivního uhlí, zjistíme název léků a kontaktujeme lékaře. 70 % dotázaných by se v této situaci nezachovalo správně, a jak už jsem psala v teoretické části, správný postup při první pomoci má velký vliv na následky způsobené požitím nebezpečné látky.

Desátá otázka není výjimkou, a opět se v ní ukazuje neznalost první pomoci, stejně jako u otázek následujících. Louh, jar, benzín a granulky na hubení hmyzu. Tohle všechno najdeme snad v každé domácnosti, a i přesto, většina dětí odpovídala špatně. Nástraha v podobě granulek je vybavením každého sklepa a v garáži, většinou špatně skladovaný benzín není výjimkou. Nejhůře ze všech otázek dopadla otázka dvanáctá " *Jak se zachovám, jestliže dojde k požití benzínu?*" Na tuto otázku správně odpovědělo pouze 18 % z prvního stupně a 20 % žáků z druhého stupně.

Když dotazník беру jako celek, tak nedopadl nejhůře a musím uznat, že žáci nějaké to povědomí o zacházení s chemickými látkami běžně používanými v domácnosti mají. Ačkoliv rozdělím - li dotazník na dvě části, přičemž první část bude od první otázky po sedmou a druhá část od otázky osmé po třináctou, dopadl dotazník špatně. Žáci mají základní nedostatky v oblasti skladování chemických látek a první pomoci při zasažení chemickými látkami, a právě těm by měla být věnována větší pozornost.

Mým navrhovaným opatřením na zlepšení by měly být již od druhé třídy nejrůznější přednášky a workshopy pro nejmenší. Děti by se pomalu seznamovaly s nebezpečím, které je hrozí a za pomoci různých her by se učily piktogramy. Postupně by se začaly učit, kde se takové věci skladují, a co je nejdůležitější, zkoušely by si první pomoc v případě zasažení nebezpečnou chemickou látkou. V poslední době se věnuje

už na základních školách pozornost Ochráně člověka za mimořádných událostí, mezi kterou spadají nejrůznější živelní pohromy, či úniky chemických látek z převážejícího vozidla nebo z továrny. Nevidím tedy důvod, proč by se na základní školy nemohl zavést i program věnující se domácnostem a jejich nástrahám.

První prevencí proti nehodám vzniklým právě takovým způsobem je dle mého názoru informovanost dětí, o tom, že je vůbec něco takového může potkat.

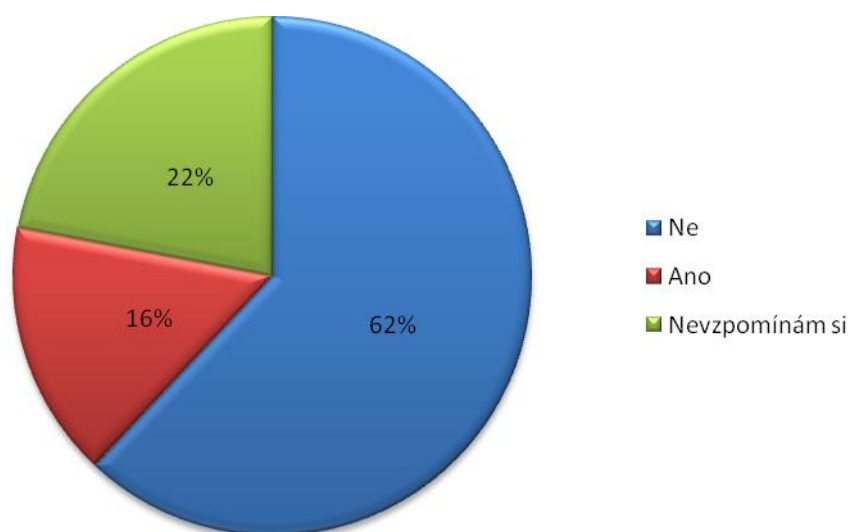
Druhou prevencí je to, že děti budou domů nosit knížky ze školy o této problematice a rodiče sami uvidí, jaké doposud dělali chyby. I přesto, že dotazníky nedopadly nejhůře, můj názor je ten, že se u nás najde stále hodně domácností, kde skladují čisticí prostředky pod dřezem, léky na kuchyňských linkách a ředidlo či benzín v láhvích od kofoly nebo jiné limonády. Proto je důležité zařadit do výuky i tuhle problematiku.

5. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo zjistit, jaké je povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látkami běžně používanými v domácnosti. Výzkum v podobě dotazníků ukázal, že znalosti žáků prvního stupně jsou na špatné úrovni, oproti tomu druhý stupeň je na tom s informacemi v této oblasti lépe.

Pro zpřehlednění byly do každého dotazníku vloženy dvě informativní otázky. První otázka " *Už ses někdy setkal/a s přednáškou o prevenci nebezpečných chemických látkách užívaných v běžné domácnosti?* " Na grafech níže můžeme vidět, jak odpovídali děti na prvním stupni a jak na druhém.

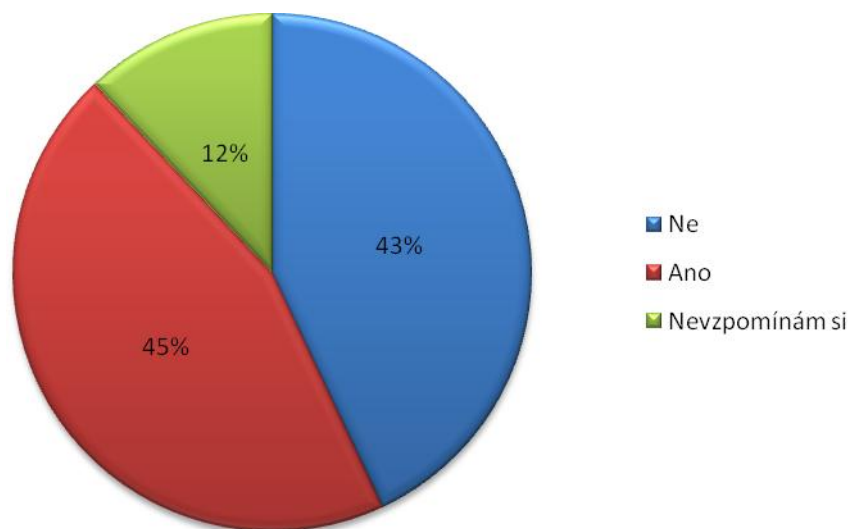
Na prvním stupni odpovědělo ano, 16 %, ne 62 % a nevzpomínám si 22 %. Zde můžeme vidět, že se děti na prvním stupni základních škol s touto problematikou neseťkávají.



Obrázek 53 Graf 1. stupeň

Zdroj: Vlastní

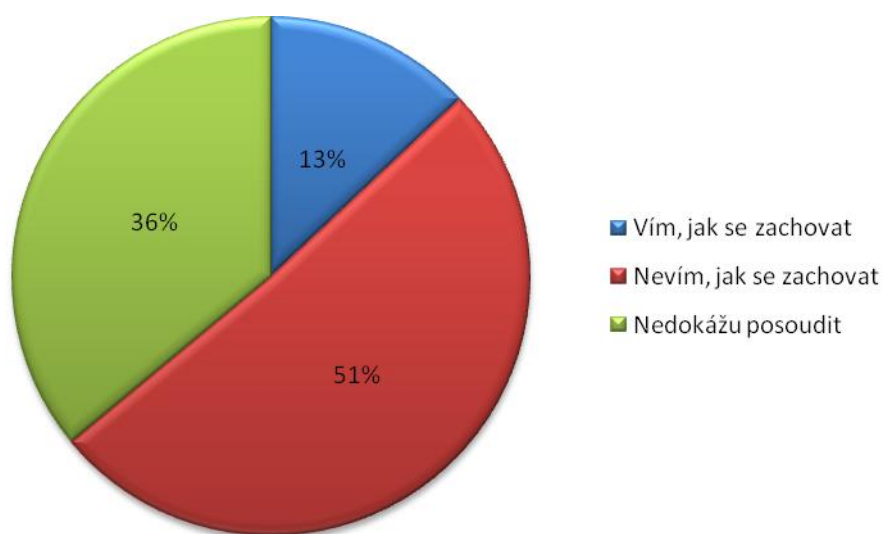
Na druhém stupni odpovědělo ano, 45 %, ne 43 % a nevzpomínám si 12 %. Tady už vidíme, že děti na stupni druhém něco málo slyšely, a proto povědomí mají větší než děti na stupni prvním.



Obrázek 54 Graf 2. stupeň

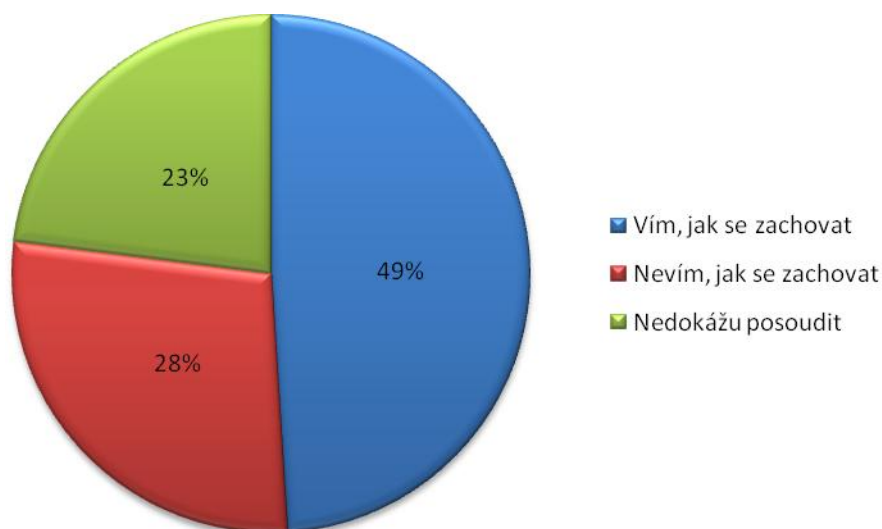
Zdroj: Vlastní

Poslední otázku, kterou obsahoval dotazník jsem brala pouze jako informativní. Otázka zněla: "V případě, že dojde k nešťastné náhodě a já budu muset poskytnout první pomoc: " vím, jak se zachovat odpovědělo na prvním stupni 13 % , nevím jak se zachovat 51 % a nedokážu posoudit 36 %. Informativní otázka opět poukazuje, že si žáci prvního stupně nevěří při poskytování první pomoci.



Obrázek 55 Graf 1. stupeň
Zdroj: Vlastní

49 % žáků druhého stupně odpovědělo, že v případě první pomoci ví jak se zachovat a pouze 28 % odpovědělo, že neví. 23 % si nevěřilo a tak odpověděli, že nedokážou posoudit.



Obrázek 56 Graf 2. stupeň

Zdroj: Vlastní

K nehodám s čistícími prostředky, s léky či chemickými látkami uchovanými v garáži dochází čím dál častěji. Tato práce poukazuje na neznalosti zejména u menších dětí. Dle mého subjektivního názoru je největší problém u rodičů a u pedagogických institucí. Žáci nejsou na školách dostatečně poučeni a výuka chemie jako takové až na druhém stupni základní školy nestačí. Řešením pro zlepšení informovanosti je zavedení výukových programů na základních školách a zvýšení reklamy v podobě informačních letáčků při zakoupení různých chemických prostředků pro rodiče.

6. Seznam použitých zdrojů

- (1) KOLÁŘ, Zdeněk. *Výkladový slovník z pedagogiky: 583 vybraných hesel*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3710-2.
- (2) Česká republika. Zákon č. 561/2014 Sb., o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání
- (3) Podklady k výuce témat ochrany člověka za běžných rizik a mimořádných událostí v základních školách. *Rámcový vzdělávací portál* [online]. 2012 [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: <http://clanky.rvp.cz/clanek/k/z/16451/podklady-k-vyuce-temat-ochrany-cloveka-za-beznych-rizik-a-mimoradnych-udalosti-v-zakladnich-skolach.html/>
- (4) *Rámcový vzdělávací program. Národní ústav pro vzdělávání* [online]. 2015 [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf
- (5) Nebezpečné látky. *HZS CR* [online]. 2015 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/nebezpecne-latky.aspx>
- (6) Česká republika. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů.
- (7) Klasifikace a označování chemických látek. *European chemicals agency* [online]. 2014 [cit. 2015-12-10]. Dostupné z: http://echa.europa.eu/documents/10162/13556/echa_clp_leaflet_cs.pdf
- (8) MCNAB, Chris. *Jak přežít cokoli a kdekoli: příručka pro přežití za každých podmínek a v jakémkoli prostředí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 320 s. ISBN 978-80-247-3116-2.
- (9) Nebezpečné vlastnosti chemikálií. *PENTA chemicals* [online]. 2014 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: <http://www.pentachemicals.eu/nebezpecne-vlastnosti-chemikalii.php>
- (10) Výstražné symboly. *ECHA, european chemicals agency* [online]. 2015 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: <https://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/clp-pictograms>

- (11) CLP-třídy nebezpečnosti, výstražné symboly. *Techemcompass* [online]. 2015 [cit. 2016-01-18]. Dostupné z: https://compass.techempro.com/clp_browsers_cze.html
- (12) Česká republika. Zákon č. 258/2000 Sb., zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- (13) Klasifikace látek a směsí. *Eurochem* [online]. 2015 [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: http://www.eurochem.cz/eko/EKO_CD35_828284/dokumenty/dokumenty/a-chemicke-latky/info_materialy/Klasifikace%20l%C3%A1tek%20a%20sm%C4%9Bs%C3%AD%207.pdf
- (14) Nebezpečné chemické látky. *HZSCR* [online]. 2016 [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/prostredky-individualni-ochrany-nebezpecne-chemicke-latky.aspx?q=Y2hudW09Mw%3D%3D>
- (15) Nebezpečné chemické látky v běžném životě. *Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity* [online]. [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/zfc/nebezp-latky/nebezp-chem-l.htm>
- (16) ŠTEFAN, Jiří a Jiří HLADÍK. *Soudní lékařství a jeho moderní trendy*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3594-8.
- (17) Herbicidy, fungicidy, pesticidy a insekticidy. *Chovatelka* [online]. 2010 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: <http://www.chovatelka.cz/clanek/herbicidy-fungicidy-pesticidy-a-insekticidy-co-k-cemu-slouzi>
- (18) Správné skladování léků. *Lekarnické kapky* [online]. 2015 [cit. 2016-05-04]. Dostupné z: www.lekarnickekapky.cz/leky/spravne-po-uzivani-leku/spravne-skladovani-leku.html
- (19) Česká republika. Sbírka zákonů. č. 211/2010 Sb., Nařízení vlády o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání.

- (20) Chování obyvatelstva v případě havárie s únikem nebezpečných chemických látek. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. 2016 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/chovani-obyvatelstva-v-pripade-havarie-s-unikem-nebezpecnych-chemickych-latek.aspx>
- (21) Definice toxikologie. *Biotox* [online]. 2007 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.biotox.cz/toxikon/toxikologie/toxikologie.php>
- (22) Chování obyvatelstva při úniku nebezpečných chemických látek. *EnviWeb* [online]. 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.enviweb.cz/clanek/havarie/102235/chovani-obyvatelstva-pri-uniku-nebezpecnych-chemickych-latek>
- (23) Havárie s únikem nebezpečných látek. *Zdravotnická škola Hradec Králové* [online]. 2015 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: http://www.zshk.cz/safra/Ochrana%20%C4%8Dlov%C4%9Bka/StudOCMU_ChemHavarie.htm
- (24) Prof.RNDR.Jiří Patočka, DrSC. Toxikologické aspekty chemických havárií (lekce 1), [online prezentace]. [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: http://www.toxicology.cz/_soubory/prezentace/tox_aspekt_chem_havar_1.ppt
- (25) Classification. *Health and Safety Executive* [online]. 2015 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.hse.gov.uk/chemical-classification/classification/index.htm>
- (26) Labelling and packaging. *Health and Safety Executive* [online]. 2016 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.hse.gov.uk/chemical-classification/labelling-packaging/>
- (27) CLP requirements for CRCs and TWDs. *Croner-i* [online]. 2016 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <https://app.croner.co.uk/feature-articles/clp-requirements-crcs-and-twds?product=34>
- (28) Správní obvod obce s rozšířenou působností. *Český statistický úřad* [online]. 2013 [cit. 2016-05-28]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/rso/obce_s_rp

- (29) Prostějov. *Města a obce* [online]. 2016 [cit. 2016-05-28]. Dostupné z: http://mesta.obce.cz/obce_orp.asp?zujorp=589250
- (30) Seznam škol. *Prostějovské školy* [online]. 2016 [cit. 2016-05-28]. Dostupné z: <http://www.pvskoly.cz/seznam-skol>
- (31) Rozbor udržitelného rozvoje území pro správní obvod ORP Prostějov. *Prostějov* [online]. 2009 [cit. 2016-05-28]. Dostupné z: www.prostejov.eu/filemanager/files/file.php?file=190874
- (32) Obce s rozšířenou působností. *Regionální informační servis* [online]. 2014 [cit. 2016-06-04]. Dostupné z: <http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/olomoucky-kraj/verejna-sprava/spravni-cleneni/obce-s-rozsir-pusobnosti>
- (33) PATOČKA, Jiří, Lenka BENDO VÁ a Jindřich JONÁŠ. Snadno dostupné nebezpečné chemické látky. Jedy v domácnosti. *Prevence urazu otrav a nasili* [online]. , 2008 [cit. 2016-06-04]. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/prevence-urazu-otrav-a-nasili/administrace/clankyfile/20130628082918583793.pdf>
- (34) Nebezpečné věci a látky v domácnosti. *Maminet* [online]. 2016 [cit. 2016-06-14]. Dostupné z: <http://www.maminet.cz/rodina/nebezpecne-veci-a-latky-v-domacnost.html>
- (35) Charakteristika Olomouckého kraje. *Metodická podpora regionálního rozvoje* [online]. 2014 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://www.regionaldevelopment.cz/index.php/olomoucky-kraj.html>
- (36) ORP Prostějov. *Geoportal* [online]. 2016 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map?q=prost%C4%9Bjov>
- (37) Jak mohu používat chemické látky bezpečně? *ECHA European Chemicals Agency* [online]. 2016 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <https://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/how-can-i-use-chemicals-safely>
- (38) Které chemické látky vzbuzují otravy. *ECHA European Chemicals Agency* [online]. 2015 [cit. 2016-06-25]. Dostupné z: <http://echa.europa.eu/cs/chemicals-in-our-life/which-chemicals-are-of-concern>

- (39) Poisoning: first aid. *Mayoclinic* [online]. 2016 [cit. 2016-07-10]. Dostupné z: <http://www.mayoclinic.org/first-aid/first-aid-poisoning/basics/art-20056657>
- (40) První pomoc - Otrava. *Červený kříž* [online]. 2016 [cit. 2016-07-10]. Dostupné z: <http://www.cervenýkříž.eu/cz/ppnazorne/otravy.pdf>
- (41) Intoxikace. *Nemoci Vitalion* [online]. 2016 [cit. 2016-07-10]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/intoxikace/>
- (42) Otravy chemikáliemi a léky. *U lékaře* [online]. 2016 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: <http://www.ulekare.cz/prvni-pomoc/otravy-chemikaliemi-a-leky-28>
- (43) Otravy - příznaky a obecné zásady první pomoci. *Ordinace* [online]. 2016 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/otravy-priznaky-a-obecne-zasady-prvni-pomoci/>
- (44) Otravy. *Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra* [online]. 2014 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: <https://eforms.zpmvcr.cz/jforum/posts/list/73.page>
- (45) Otravy dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2014 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2013/01/15.pdf>
- (46) Toxikologické informační středisko. *Toxikologické informační středisko České republiky* [online]. 2016 [cit. 2016-07-14]. Dostupné z: <http://www.tis-cz.cz/index.php/informace-o-stredisku/o-centru>
- (47) Toxikologické informační středisko - informace pro veřejnost. *Toxikologické informační středisko* [online]. 2016 [cit. 2016-07-22]. Dostupné z: <http://www.tis-cz.cz/index.php/informace-pro-verejnost/jak-probiha-konzultace>
- (48) Toxikologické informační středisko - úvodní stránka. *Toxikologické informační středisko* [online]. 2016 [cit. 2016-07-22]. Dostupné z: <http://www.tis-cz.cz/>
- (49) Mgr. Karolína Mrázová, *Dětské otravy, umíte si s nimi poradit?*, Toxikologické informační středisko, [online], 2009 [cit. 2016-07-26]. Dostupné z: http://nemov.lf1.cuni.cz/Data/files/Nemoci%20z%20povolani/detske_otravy.pdf
- (50) MUDr. Hana Rakovcová, *Co dělat při akutní otravě dítěte?*, Toxikologické informační středisko, [online], 2014 [cit. 2016-07-26]. Dostupné z: http://www.tis-cz.cz/images/stories/PDFs/akutni_otravy_deti100114.pdf

- (51) Benzín-první pomoc. *Portál krizového řízení Jihomoravského kraje* [online]. 2016 [cit. 2016-07-26]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/ohrozeni/benzin-automobilovy-bezolovnaty>
- (52) Otravy. *Záchranný kruh* [online]. 2016 [cit. 2016-07-26]. Dostupné z: <https://www.zachranny-kruh.cz/pro-verejnost/urazy-rizika-nebezpeci/otravy.html>
- (53) Webový kurz Excelu. *Vyuka - Excel* [online]. 2016 [cit. 2016-07-26]. Dostupné z: <http://vyuka-excelu.cz/navody/pokrocila-analyza-regrese-korelace/nahodne-zarazeni-polozek-do-vyberu/>

Seznam obrázků

Obrázek 1 Znak vybuchující bomby	23
Obrázek 2 Znak plamenu	24
Obrázek 3 Znak plamen nad kruhem	24
Obrázek 4 Plyny pod tlakem	25
Obrázek 5 Korozivita	25
Obrázek 6 Akutní toxicita	26
Obrázek 7 Žíravost.....	27
Obrázek 8 Vykřičník.....	27
Obrázek 9 Nebezpečnost pro zdraví	28
Obrázek 10 Životní prostředí	28
Obrázek 11 Úspěšnost 1. a 2. stupně.....	40
Obrázek 12 Graf k otázce číslo 1	42
Obrázek 13 Graf k otázce 2.....	43
Obrázek 14 Graf k otázce 3.....	44
Obrázek 15 Graf k otázce 4.....	45
Obrázek 16 Graf k otázce 5.....	46
Obrázek 17 Graf k otázce 6.....	47
Obrázek 18 Graf k otázce 7.....	48
Obrázek 19 Graf k otázce 8.....	49
Obrázek 20 Graf k otázce 9.....	50
Obrázek 21 Graf k otázce 10.....	51
Obrázek 22 Graf k otázce 11.....	52
Obrázek 23 Graf k otázce 12.....	53
Obrázek 24 Graf k otázce 13.....	54
Obrázek 25 Graf srovnání špatných a správných odpovědí v procentech	56
Obrázek 26 Graf srovnání špatných a správných odpovědí	57
Obrázek 27 Graf vyhodnocení otázek mezi dětmi	57
Obrázek 28 Graf k otázce 1.....	58
Obrázek 29 Graf k otázce 2.....	59
Obrázek 30 Graf k otázce 3.....	60
Obrázek 31 Graf k otázce 4.....	61
Obrázek 32 Graf k otázce 5.....	62
Obrázek 33 Graf k otázce 6.....	63
Obrázek 34 Graf k otázce 7.....	64
Obrázek 35 Graf k otázce 8.....	65
Obrázek 36 Graf k otázce 9.....	66
Obrázek 37 Graf k otázce 10.....	67
Obrázek 38 Graf k otázce 11.....	68
Obrázek 39 Graf k otázce 12.....	69
Obrázek 40 Graf k otázce 13.....	70
Obrázek 41 Graf srovnání špatných a správných odpovědí v procentech	73
Obrázek 42 Graf vyhodnocení otázek správných a špatných odpovědí.....	73
Obrázek 43 Graf úspěšnosti 1. a 2. stupně.....	74
Obrázek 44 Graf úspěšnosti pohlaví	75

Obrázek 45 Graf úspěšnosti dívek na 1. stupni.....	76
Obrázek 46 Graf úspěšnosti chlapců na 1. stupni	77
Obrázek 47 Graf úspěšnosti - pohlaví.....	78
Obrázek 48 Graf úspěšnosti dívky 2. stupeň.....	79
Obrázek 49 Graf úspěšnosti chlapci 2. stupeň	79
Obrázek 50 Graf porovnání 1. a 2. stupeň	80
Obrázek 51 Graf procentuální úspěšnosti 1. stupeň.....	81
Obrázek 52 Graf procentuální úspěšnosti 2. stupeň.....	81
Obrázek 53 Graf 1. stupeň	87
Obrázek 54 Graf 2. stupeň	88
Obrázek 55 Graf 1. stupeň	89
Obrázek 56 Graf 2. stupeň	90

Seznam tabulek

Tabulka 1 Seznam základních škol SO ORP Prostějov	18
Tabulka 2 Seznam vybraných škol	41

Příloha 1



Vážení respondenti,

moje jméno je Romana Greňová a jsem studentkou 2. ročníku navazujícího magisterského studia na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Budu ráda, když věnujete pár minut mému dotazníku, který je zcela anonymní a poslouží pro zpracování mé Diplomové práce na téma " **Povědomí žáků povinné školní docházky o zacházení s chemickými látkami používanými v domácnosti**". Předem Vám děkuji za Váš čas.

Při vyplňování otázek je vždy jedna odpověď správná.

Jsem žákem (zakroužkuj) :

1. stupně / 2. stupně

Jsem (zakroužkuj):

dívka / chlapec

1. Vyber správná telefonní čísla na Integrovaný záchranný systém.

- a) Hasiči 150, Zdravotnická záchranná služba 158, Policie 155
- b) Hasiči 156, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie 158
- c) Hasiči 150, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie 158

2. Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:

- a) hořlavá
- b) žíravá
- c) toxická



3. Co znamená tento piktogram? Látka, která má na obalu tento znak je:

- a) hořlavá
- b) žíravá
- c) toxická



4. Co patří mezi nebezpečné chemické látky ve vaší domácnosti?

- a) čisticí prostředky, léky, ředidla
- b) olej, destilovaná voda, šampon
- c) vitamíny, doplňky stravy, sirup proti kašli

5. Nebezpečné chemické látky, které máme v domácnosti skladujeme:

- a) na bezpečném místě, například v kuchyni pod dřezem
- b) na bezpečném místě, hlavně mimo dosah dětí
- c) chemické látky nemusí mít zvláštní místo na skladování

6. V jaké nádobě by se měl uchovávat benzín?

- a) v plastové láhvi například od kofoly
- b) v přenosné nerozbitné nádobě s bezpečnostním uzávěrem
- c) v jakékoliv láhvi s uzavíratelným víčkem

7. Léky, které máme v domácnosti skladujeme:

- a) nejlépe na kuchyňské lince, ať jsou v případě potřeby po ruce
- b) pod zámkem v trezoru
- c) nejlépe v plastovém boxu uschovaném v horní části skříně, aby byly mimo dosah dětí

8. Jak se zachováš, jestliže tvůj kamarád či sourozenec spolkně nějakou nebezpečnou chemickou látku? (léky, domácí čističe, jar)

- a) zazvoním na sousedy a pokud mám mobil zavolám zdravotnickou záchrannou službu, začnu situaci hned řešit a nebudu na nic čekat
- b) dám mu napít vody a až potom zavolám zdravotnickou záchrannou službu
- c) strčím mu prsty do krku, aby se vyzvracel, poté ho uložím na pohovku a přinesu mu černý čaj, následně mu budu dávat obklady na břicho

9. Jak se zachováš, jestliže dojde k požití nesprávných léků?

- a) postiženého uklidním a vyvolám zvracení za pomoci roztoku vody a soli
- b) postiženému dám tablety aktivního uhlí, zjistím název léků a kontaktuji lékaře
- c) postiženému zajistím dostatečný přísun tekutin a pokud se příznaky zhorší, zavolám zdravotnickou záchrannou službu

10. Jak byste se zachoval/a v případě požití silné žíraviny nebo louhu?

- a) okamžitě vyvoláme zvracení a postiženému za žádnou cenu nedáme napít vody, zdravotnickou záchrannou službu nevoláme, pokud se stav nezhorší
- b) nikdy nevyvoláváme zvracení, vypláchneme ústa vodou, dáme postiženému napít 2-5 decilitry vody a přivoláme zdravotnickou záchrannou službu
- c) při požití silné žíraviny nebo louhu už nemáme šanci na přežití a je jedno jak se zachováme

11. Jestliže dojde k požití látky tvořící pěnu (saponát - JAR) tak jako první:

- a) vyvolám zvracení
- b) v žádném případě zvracení nevyvolám
- c) neudělám nic, saponáty v malém množství nejsou nebezpečné

12. Jak se zachovám, jestliže dojde k požití benzínu?

- a) po požití nikdy nevyvolávám zvracení, nepodávám mléko, tuky nebo alkohol, zjistím požití množství a kontaktuji lékaře, aktivní uhlí podám až po poradě s lékařem
- b) po požití vyvolám zvracení, podám postiženému mléko na zapití, zjistím požití množství a kontaktuji lékaře, aktivní uhlí podám pro jistotu před zavoláním lékaře
- c) po požití vyvolám zvracení a poté zavolám zdravotnickou záchrannou službu

13. Jestliže dojde k náhodnému požití granulek na hubení hlodavců, jak se zachováš?

- a) postiženému vypláchnu ústa a podám 3-5 tablet aktivního uhlí společně s vlažným čajem
- b) postiženému podám tabletky aktivního uhlí a zdravotnickou záchrannou službu nevolám
- c) postiženému zavolám zdravotnickou záchrannou službu

14. Už ses někdy setkal/a s přednáškou o prevenci nebezpečných chemických látkách užívaných v běžné domácnosti?

- a) ano
- b) ne
- c) nevzpomínám si

15. V případě, že dojde k nešťastné náhodě a já budu muset poskytnout první pomoc:

- a) vím jak se zachovat
- b) nevím jak se zachovat
- c) nedokážu posoudit

Děkuji za vyplnění dotazníku a přeji pěkný zbytek dne.